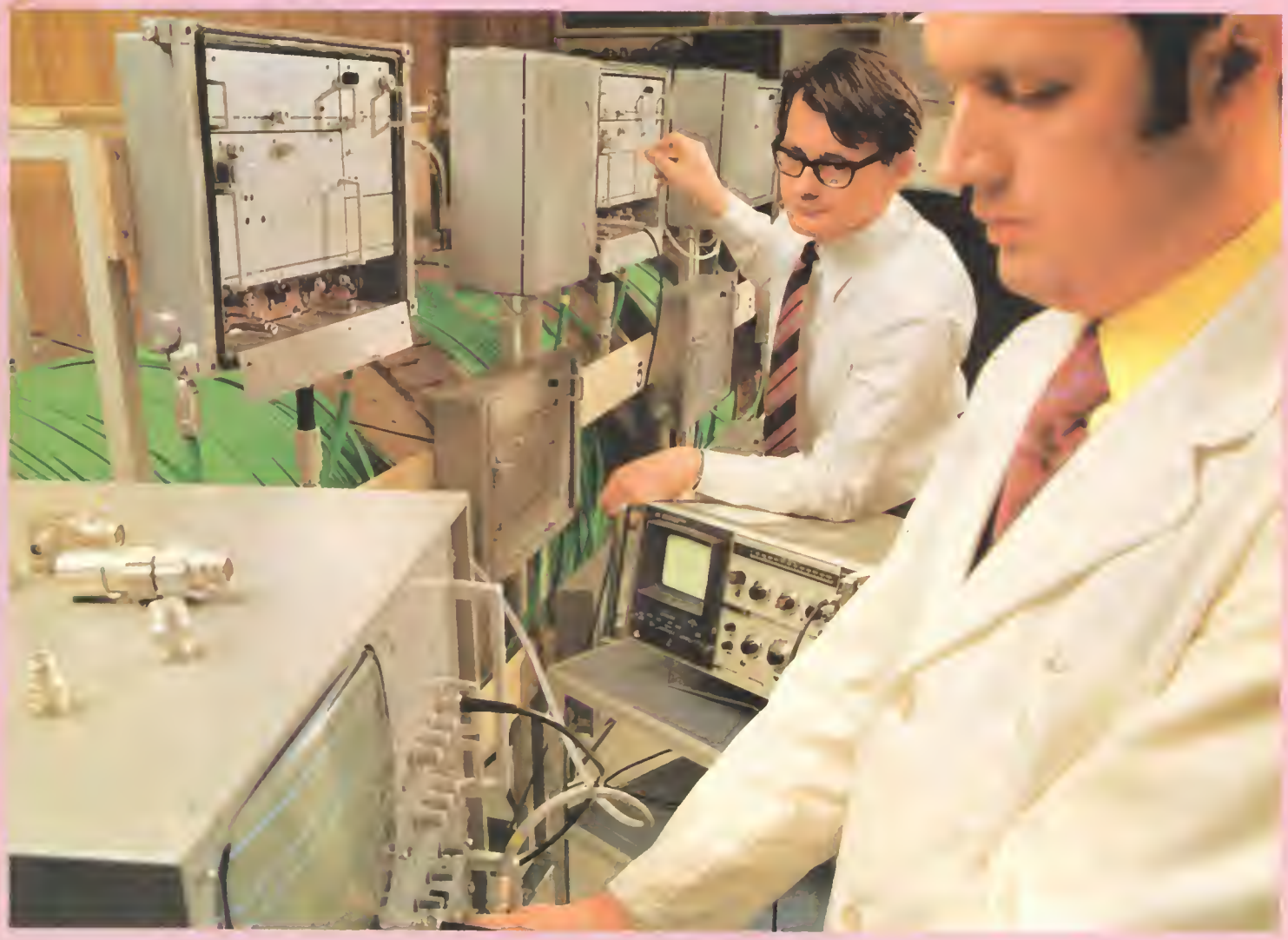
1 Z 5735 E

RADIO FERNSEH PHONO praxis

Fachzeitschrift für
Handel, Werkstatt und Service in der
Unterhaltungs-Elektronik



In diesem Heft:

electronica '72 5

Besserer Empfang mit Gemeinschafts-antennenanlagen 12

HiFi-Verstärker mit interessanten Schaltungsdetails 16

3

VOGEL-VERLAG
WÜRZBURG
März 1973

RP

Elektro-Konsumgüter-Magazin

KATHREIN CA
Communications-Anlagen+Antennen-Technik

Die Vormontiert-Kleinstverpackten*

. . . mit allen guten Eigenschaften, die unsere Olympia-Antennen bisher hatten: mit hohem Gewinn und maximaler Nebenzipfeldämpfung, mit vorzüglichem Vor-Rückverhältnis und bester Anpassung, mit kleiner Baulänge und geringer Windlast, für Montage in Olympia-Zeit!

. . . und jetzt mit wichtigen neuen Eigenschaften dazu. Jetzt sind die Olympia-Antennen vormontiert-kleinstverpackt, d. h. um 1/3 bis 2/3 kleiner verpackt als bisher. Für maximale Lagerausnutzung und für Höchstleistungen beim Transport. Die neuen Olympia-Antennen haben eine günstigere Kanalgruppierung, und außerdem gibt es jetzt zusätzlich einen Typ mit Super-Gewinn, die Olympia 180.

Olympia, die UHF-Antennen für Höchstleistungen am Bildschirm, für maximale Lagerausnutzung und Höchstleistungen beim Transport.

*Jetzt

Bisher

F 059

KATHREIN

Antennen

Olympia

KATHREIN

KATHREIN-Werke KG Antennen Elektronik 82 Rosenheim 2 Postfach 260 Telefon 08031/84-1

RADIO
FERNSEH
PHONO
praxis

Fachzeitschrift
für Handel, Werkstatt und Service in der
Unterhaltungs-Elektronik

Bereits hüben geboren: Nippons Eurokinder

Da spaßt doch ein designgeschädigter U-Elektronikberater mit Kundenstimme: „Aber Nipponmutter, was haben denn deine HiFi-Kinder für ein scheußliches Gesicht?" und antwortet auch gleich darauf: „Damit ich auf größere Serien komme." — „Und warum hast du so komische Steckbuchsen?" — „Damit ich den US-Markt normgerecht bedienen kann ..." „Und warum hast du so unverständliche Gebrauchsanweisungen?" — „Weil ich nicht mit Analphabeten verkehre, die weder Technikenglisch noch Elektrojapanisch verstehen."

Böse Zungen könnten jetzt behaupten, das sei kein Märchen. Die gegenwärtige Entwicklung scheint jedoch das Gegenteil zu beweisen. Ohne Zweifel dürfte es sich für Übersee- und Fernostanbieter angesichts des um 22,2 auf 84,7 Mill. Haushalte erweiterten EWG-Markts lohnen, ihr Marktkonzept neu zu überdenken. Immerhin umfaßt nun der gemeinsame Markt, dessen Anteil an Westeuropa sich auf 82% erhöhte, nunmehr ein Volumen von rd. 10 Md. DM. Allein die 2,4 Md. DM dazu beisteuernden Briten vereinen auf sich nach der BRD das zweitgrößte Marktvolumen der Unterhaltungselektronik in Westeuropa. Und die Zukunftsaussichten sind in Farbe: Bis 1980 soll das Marktvolumen der Unterhaltungselektronik rd. 24 Md. betragen, und das entspräche zu 1971 einer glatten Verdoppelung!

So sind bereits verschiedene Anbieter fernöstlicher Produkte dazu übergegangen, für den EWG-Markt bestimmte Geräte nach europäischen Designvorstellungen zu bauen, und denken auch schon an serviceefreundliche Modulsysteme.

„Man kauft nicht mehr für USA oder Japan produzierte Ware ... heute werden von uns auf der Grundlage systematischer Marktforschung in Europa die Produkte speziell für den europäischen Markt entwickelt, mit anspruchsvollem Design und hoher Qualität", bekennt Karl G. Kummer, der neue vom japanischen Mitsubishi-Konzern eingesetzte Geschäftsführer Deutschland und Marketingdirektor Europa. Dieser Konzern ist dabei, sich unter dem Markenzeichen Teleton nicht nur auf unserem Markt mit einem aus einem Dutzend Großhandelspartnern bestehenden „Senatorenkreis" ein fachhandelstreues Image aufzubauen.

Noch wird jedoch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit bei Muttern in Japan oder Taiwan produziert. „Es ist nicht ausgeschlossen, daß wir eines Tages in Europa eigene Produktionsstätten unterhalten", erklärte kürzlich in Düsseldorf der Teleton-Manager. Wie man sieht: unser Markt wird von Onkel Sam und Mutter Nippon schon längst für voll genommen, hoffentlich nicht zugunsten einer Überfülle ... Armin Schwarz

UNSER TITELBILD

Der ständig wachsenden Bedeutung von Gemeinschaftsantennen- und Groß-GA-Systemen kommt die Entwicklung von Bauteilen nach für größte Anschlußnetzkapazitäten, die in Außen- und Innenmontage größte Betriebssicherheit und Verschleißfestigkeit sicherstellen und die heutigen wie auch künftigen Anforderungen und Vorschriften berücksichtigen. Das Titelbild zeigt Geräte aus einem solchen von fuba in diesen Tagen vorgestellten neuen Verstärker- und Bauelementensystem speziell für Großgemeinschaftsanlagen beim Probelauf innerhalb einer simulierten Großanlage (Bild: fuba)

electronica '72 5

Besserer Empfang mit Gemeinschaftsantennen-Anlagen 12

HiFi-Verstärker mit interessanten Schaltungsdetails 16

Fabrik in Singapur zu vermieten 20

Neu auf dem Markt 24

Marktgeschehen 28

ELEKTRO-KONSUMGÜTER-MAGAZIN

Blumige Werbung II

Wissen Sie's? II

Im Test: 16 Stereo-Tonbandgeräte III

Glosse: Was ich noch sagen wollte ... IV

Produkt-Report IV

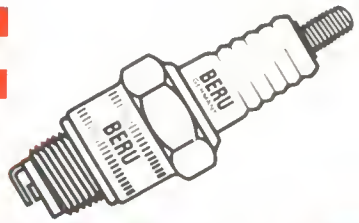
Musik-Neuheiten XVI

Elektro-Shop VII, VIII, IX, XII, XIV

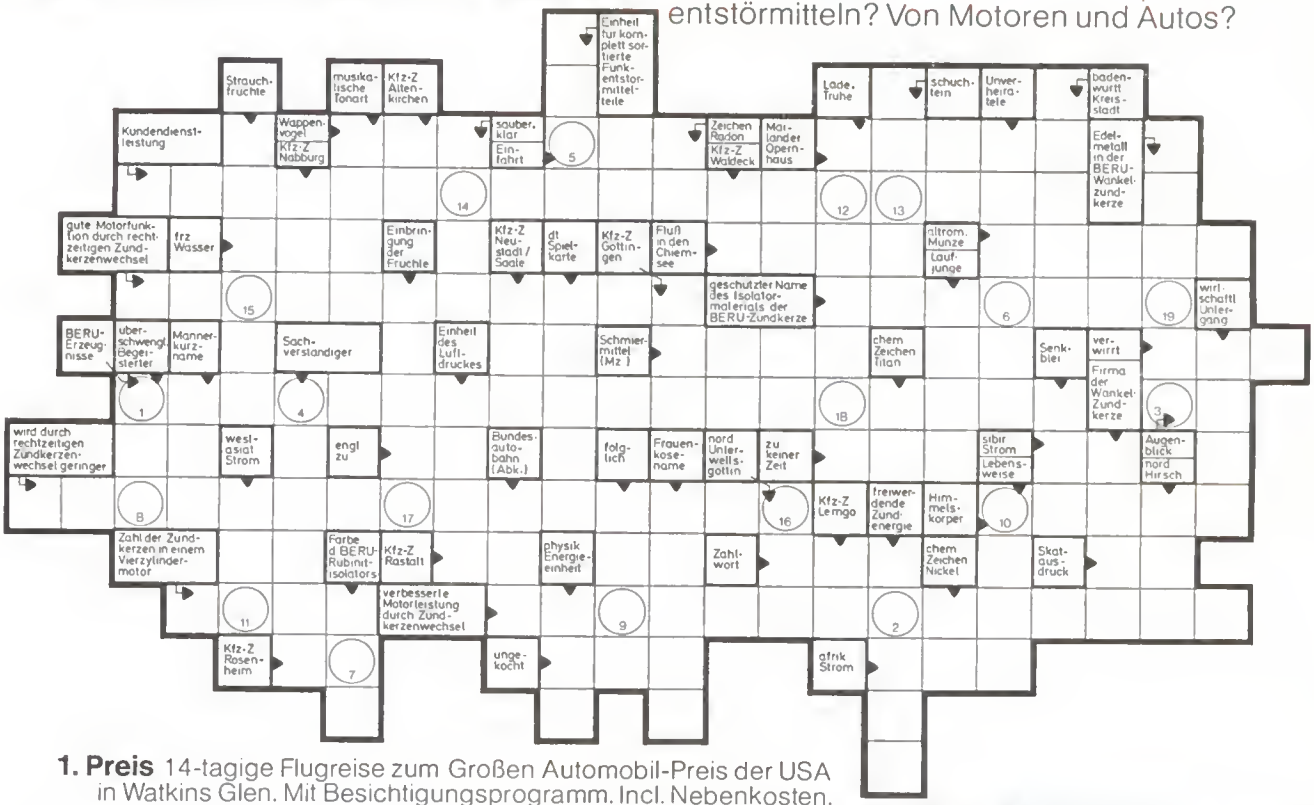
Letzte Seite

3 VOGEL-VERLAG
WÜRZBURG
März 1973

STARTEN SIE DAS GROSSE BERU-GEWINNSPIEL



WAS WISSEN SIE VON BERU – von Zündkerzen, von Glühkerzen, von Funkentstörmitteln? Von Motoren und Autos?



1. Preis 14-tägige Flugreise zum Großen Automobil-Preis der USA in Watkins Glen. Mit Besichtigungsprogramm. Incl. Nebenkosten. Oder wenn Sie einen anderen Traumwunsch haben: DM 4.000,– in bar.
2.–5. Preis Je ein Becker Autoradio-Cassetten-Recorder »Mexico Cassette Vollstereo«. Oder je DM 1.000,– in bar.
6.–10. Preis Je ein Mofa. Oder je DM 800,– in bar.
11.–1000. Preis Je ein BERU-Wurfpfeile-Spiel.

Teilnahmebedingungen:
Kreuzworträtsel ausfüllen. Die Buchstaben in den 19 Kreisfeldern ergeben in der Reihenfolge ihrer Numerierung das Lösungswort. Ein Prädikat für das BERU-Lieferprogramm. Bitte schreiben Sie das Lösungswort auf eine Postkarte und schicken Sie diese an: BERU, Abt. 13, 7140 Ludwigsburg, Postfach. Einsendeschluß: 31. Mai 1973 Absender, möglichst mit Firmenanschrift, nicht vergessen. Die Gewinnauslosung erfolgt unter notarieller Aufsicht. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Nicht teilnahmeberechtigt sind die Mitarbeiter der Firma BERU.

BERU-TECHNIK
FUNKTIONSSICHERHEIT

BERU-Zündkerzen – sind startsicher, langlebig und zu erkennen am roten Rubinit-Isolator
– verbessern die Beschleunigung, die Verbrennung und sorgen für geringen Benzinverbrauch
– sind funktionssicher
BERU-Glühkerzen – sind schnell anheizend, robust und unverwüstlich
– sind funktionssicher
BERU-Funkentstörmittel – sind konstruktiv perfekt, in Kooperation mit der Automobilindustrie entwickelt
– sind in kompletten Sätzen für jeden Wagentyp sortiert
– sind funktionssicher

FUNKTIONSSICHERHEIT
BERU-TECHNIK

BERU
ZÜNDKERZEN
GLÜHKERZEN
FUNKENTSTÖRMITTEL

1873

electronica '72

1

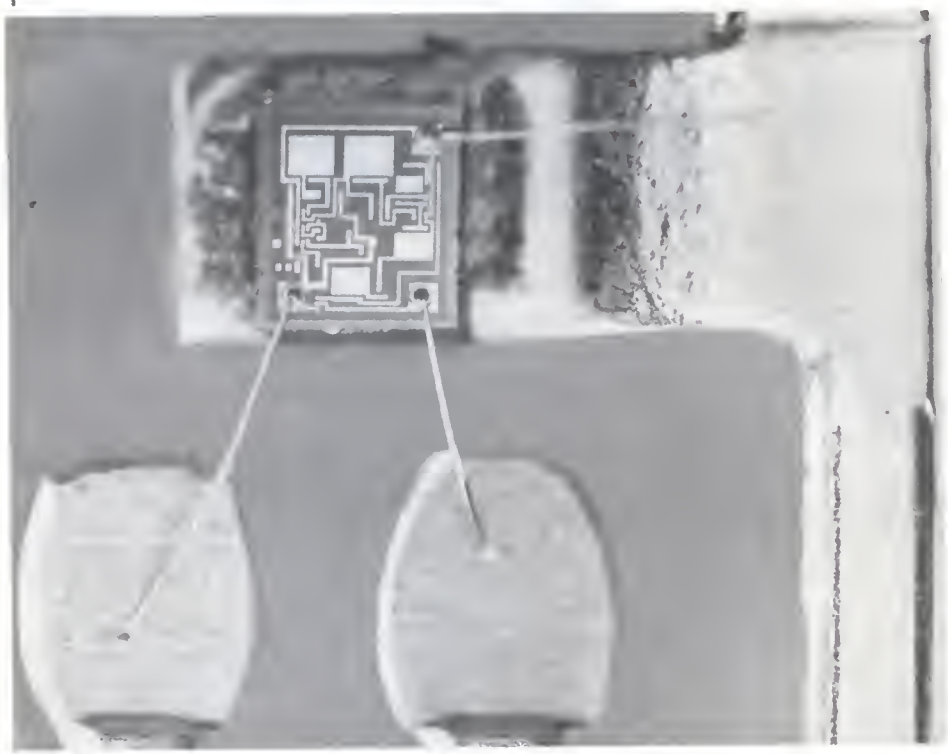
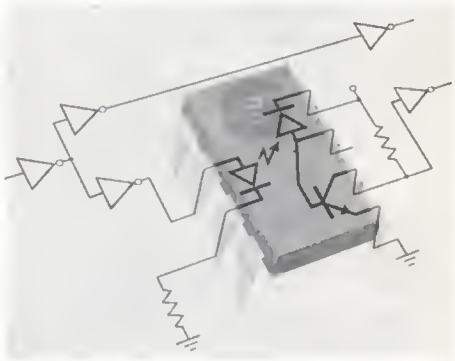


Bild 1: Der Welt kleinster AM-Rundfunkempfänger (Ferranti)

Bild 2: Optoelektronischer Koppler mit einem Isoliervermögen bis 2500 V (Hewlett Packard)

2



Die letzte Münchener electronica hat sich als der bedeutendste Messetermin Europas für Elektronikbauelemente erwiesen. Über die Fülle der dort dem Besucher zur Diskussion gestellten Bauelemente wurde ausführlich in mehreren Heften der ebenfalls im Vogel-Verlag, Würzburg, erscheinenden Zeitschrift »elektronikpraxis« berichtet. Hier können nur einige Schlaglichter aufgezeigt werden.

Einiges aus dem Angebot für die Unterhaltungselektronik

Dipl.-Ing. Ortwin FEUSTEL, Königstein

Auch auf der electronica '72 in München war zu verspüren, daß sich eine konjunkturelle Erholung wieder anbahnt. Die Konsumgüterindustrie ordert wieder. Der Druck amerikanischer Halbleiterhersteller ließ nach, der Preisverfall kam zum Stillstand. Mit neuen Produkten wurden neue Märkte geschaffen. Hierzu gehören beispielsweise die Sensor-Programmwahl unter Verwendung von digitalen Auf-/Abwärtszählern in Fernsehgeräten, die monolithisch integrierten FM-Stereodekoder (auch SQ-Dekoder für Quadrophonie) sowie die lichtemittierenden Lumineszenzdioden (LED) zu Anzeigezwecken oder zur optoelektronischen Signalübertragung.

Die Entwicklung des Welt-Elektronikmarktes wird günstig beurteilt: betrug er im Jahre 1970 noch rund 180 Md. DM, so werden für 1985 bereits rund 650 Md. DM erwartet. In den nächsten 15 Jahren soll der Röhrenmarkt um rund 50% wachsen, die Einzelhalbleiter werden um 100% zunehmen, ebenso die passiven Bauelemente. Elektromechanische Bauteile, Relais, Schalter und Steckverbinder sollen ihren Umsatz verdreifachen. Die absoluten Spitzenreiter werden aber die integrierten Schaltungen sein. Ihr Marktvolumen soll von 4,7 Md. DM im Jahre 1970 auf 38 Md. DM im Jahre 1985 steigen.

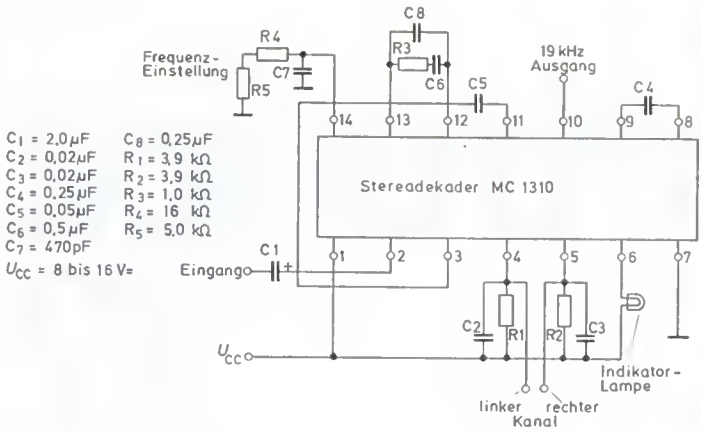
Wir haben uns auf der electronica '72 umgesehen und einige — wie wir meinen — für die Unterhaltungselektronik besonders interessante Produkte im folgenden Messebericht ausgewählt.

Halbleiter und integrierte Schaltungen

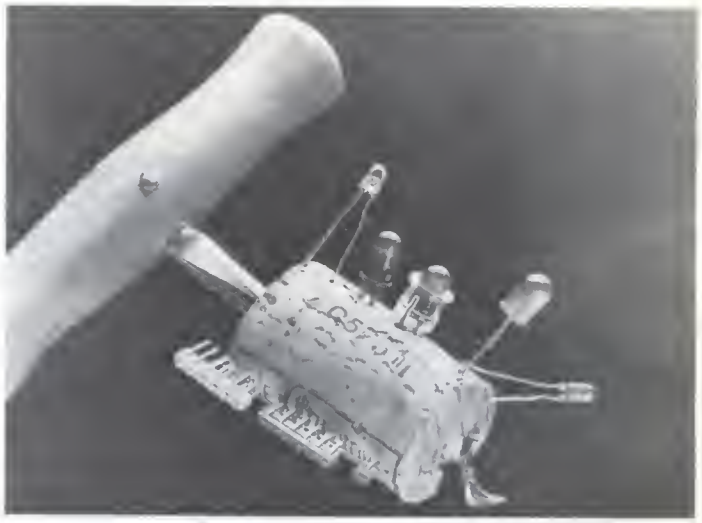
Als der Welt kleinster AM-Radioempfänger auf einem einzigen Siliziumkristall gilt zur Zeit die monolithisch integrierte Schaltung ZN 414 der *Ferranti GmbH*, München. Der Kristall hat nur eine Fläche von 0,6 mm². Eine Vergrößerung zeigt Bild 1. Die Schaltung befindet sich in einem Transistorgehäuse mit 3 Anschlüssen.

Drei neue Photokoppler (LED + pin-Photodiode) mit einer Bandbreite von 5 MHz stellte *Hewlett-Packard*, Nieder Eschbach, vor. Der Typ 5082-4350 ist speziell für die Anwender entwickelt worden, die Bandbreite und hohe Isolation fordern. Der Typ 5082-4352 ist ein Koppler mit hoher Verstärkung, der Stromübertragungsfaktor beträgt typisch 22%. Der Typ 5082-4352 ist selektiert mit einem Stromübertragungsfaktor zwischen 15 und 22%. Er findet somit Anwendung in kritischen Verstärkungsschaltungen. Alle drei Koppler im 8poligen DIL-Gehäuse (Bild 2) haben eine Isolationsspannung von 2500 V.

Aus dem reichhaltigen Angebot von integrierten Schaltungen für die Unterhaltungselektronik der *Motorola GmbH*, Wiesbaden, seien in diesem Rahmen der FM-Stereodekoder Typ MC 1310 und der SQ-Vierkanaldekoder Typ XC 1312 hervorgehoben.



3



5

4

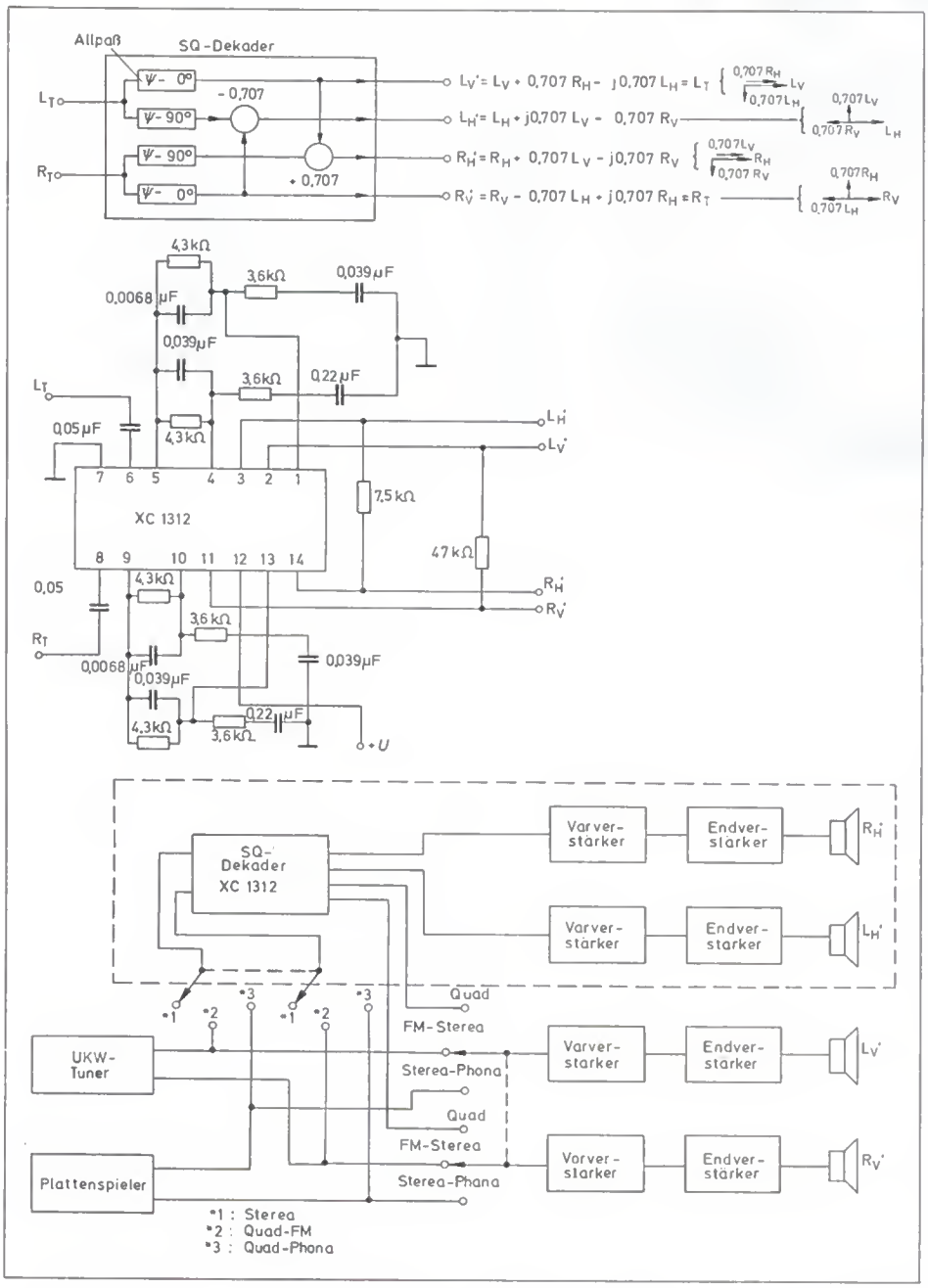


Bild 3: Stereodekoder in integrierter Schaltungstechnik (Motorola)

Bild 4: Vektorielle Zusammensetzung der Ausgangssignale und äußere Beschaltung des SQ-Dekoders als integrierter Schaltkreis XC 1312 (Motorola)

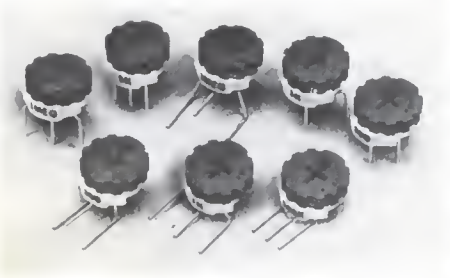
Bild 5: Lumineszenzdioden in verschiedenen Bauformen (Siemens)

Die Stereodekoder der ersten Generation erforderten für die selektive Verstärkung des 19-kHz-Pilotsignals und zur Verdoppelung auf den 38-kHz-Referenzträger drei abgestimmte Resonanzkreise. Ohne kritische Resonanzkreise, d. h. nur mit R- und C-Beschaltung, kommt jedoch der nach dem Phase-Locked-Loop-Prinzip arbeitende Stereodekoder MC 1310 aus. Zum Abgleich ist nur ein Einstellwiderstand erforderlich (Bild 3). Verbesserte Kanaltrennung und kleinere Verzerrungen sind weitere Vorzüge des verwendeten Prinzips.

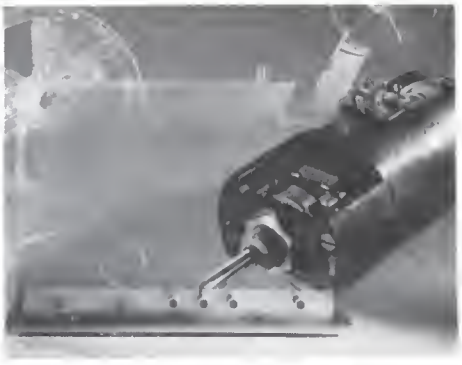
Das Wiedergabesignal einer SQ-Schallplatte mit einem Stereoplattenspieler ist stereophon (R_T und L_T) und wird erst mit einem SQ-Dekoder in die ursprünglichen vier Kanäle R_V, R_H, L_V und L_H zurückgeführt. Die externe Beschaltung des monolithischen SQ-Dekoders XC 1312 und wie die vier Ausgangssignale vom Dekoder vektoriell zusammengesetzt werden, zeigt Bild 4. Die Allpaßnetzwerke sind Wienbrücken, deren Widerstandszweige monolithisch und deren RC-Zweige diskret realisiert werden. An die Ausgänge des Dekoders werden zwei übliche Stereoverstärker angeschlossen.

Mit dem Typ TA 8172 von *RCA* stellte die *Alfred Neye Enatechnik GmbH*, Quickborn-Hamburg, einen interessanten Silizium-npn-Epitaxial-Planar-Transistor in Overlay-Struktur für mobile UHF-Breitbandanwendungen vor, der bei 470 MHz und 12,5 V Speisespannung eine minimale Ausgangsleistung von 30 W abgibt. Dieser Transistor im Stripline-Keramik-Metall-Gehäuse ist aufgrund integrierter Serienwiderstände in den Einzelemittern sehr robust und weist ein gutes Übersteuerungsverhalten auf. Ein internes, aus MOS-Kondensatoren bestehendes Anpassungsnetzwerk in Form eines T-Gliedes ergibt einen hohen Eingangswiderstand und eine niedrige Eingangsgüte. Beides zusammen wirkt sich vorteilhaft auf das Bandbreitenverhalten aus.

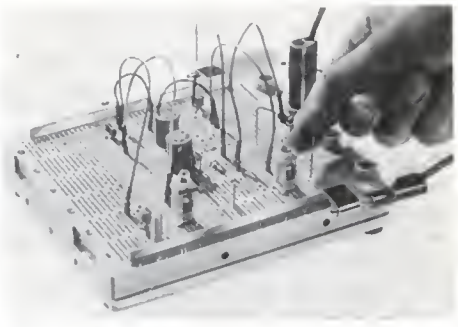
Ein komplettes Programm an rotleuchtenden Lumineszenzdioden auf der Basis von GaAsP stellte die *Siemens AG*, München, vor. Es gibt vier verschiedene Bauformen (Bild 5): die große Bauform (5 mm Durchmesser) ist mit dem Typ LD 40 für steckbare oder feste Montage geeignet, der Typ LD 50 weist lange Anschlußdrähte zum Einlöten auf. Das domförmige Kunststoffgehäuse ist diffus eingefärbt (bei LD 40 purpurrot, bei LD 50 hellrot). Die mittlere Bau-



6



7



10

8

9

form mit 3 mm Durchmesser hat lange Anschlußdrähte und ist als LD 30 B rot diffus und als LD 30 C mit glasklarem Plastikgehäuse erhältlich. Die kleine Bauform hat ein weiß diffuses Plastikgehäuse mit kurzen Lötspieß-Anschlüssen.

Mit der Ultraschall-Fernbedienung der Firma *Texas Instruments Deutschland GmbH*, Freising, können bei Farbfernsehgeräten die Funktionen Lautstärke, Helligkeit, Farbsättigung, Kanalfortschaltung und Ein-Aus drahtlos fernbedient werden. Das elektronische Stellen der Analogfunktionen, sowohl mit der Fernbedienung als auch mit Sensortasten am Gerät, geschieht mit TTL-Auf-/Abwärtszählern der Serie SN 74191 N mit nachfolgendem Digital-Analog-Wandler und entsprechender Steuerlogik. Beim Standby-Betrieb bleiben alle vorher gewählten Funktionen voll erhalten. Beim Einschalten mit dem Netztrennschalter stellen sich alle Bedienfunktionen automatisch auf Mittelstellung und der Programmwähler auf Stellung 1.

Speziell zum Ansteuern von Ziffern- oder Zeichen-Anzeigeröhren hat die *Valvo GmbH*, Hamburg, die 300-mW-Transistoren BSS 38 (npn) und BSS 68 (pnp) entwickelt. Diese Silizium-Planar-Epitaxial-Typen haben ein Kunststoffgehäuse (SOT 54). BSS 38: U_{CBO} = maximal 120 V, U_{CEO} = maximal 80 V, I_{CM} = maximal 250 mA, B = 80 bei U_{CE} = 1 V und I_C = 4 mA. BSS 68: U_{CBO} = maximal 110 V, U_{CEO} = maximal 100 V, I_{CM} = maximal 100 mA, B = 30 bei $-U_{CE}$ = 5 V und $-I_C$ = 25 mA.

Bauelemente und Baugruppen

Neue eingängige Cermet-Trimmpotentiometer mit 9,5 mm Durchmesser bietet die *Beckman-RIIC GmbH*, München, an. Diese Trimmer der Serie 91 sind in 2 verschiedenen Ausführungen (einstellbar von oben und von der Seite) mit 6 verschiedenen Stiftanordnungen erhältlich (Bild 6). Die Änderung der eingestellten Werte liegt innerhalb der ersten 1000 h noch unter 0,5%. Im weiteren Betrieb verringert sich diese Änderung noch. Für den Temperaturkoeffizienten wird bei allen 19 Standard-Widerstandswerten (zwischen 10 Ω und 2 MΩ) ± $100 \cdot 10^{-6}$/°C garantiert.

Für die drahtlose Fernbedienung von Geräten der Unterhaltungselektronik und Elektrooptik, wie Rundfunk- und Fernsehgeräte, Filmprojektoren oder Musikboxen, entwickelte die *Dunkermotoren Präzisions-Kleinstmotoren GmbH*, Bonndorf/Schwarzwald, ein Motorpotentiometer, das aufgrund seiner Länge von 82 mm und seines Durchmessers von 38 mm für die direkte Montage in gedruckte Schaltungen geeignet ist. Je nach Anwendungsfall kann an den reversierbaren Synchronmotor (Anlaufkondensator nicht erforderlich) ein handelsübliches Einfach- oder Tandem-Drehpotentiometer, mit oder ohne Anzapfung, gekoppelt werden (Bild 7). Bei einer Nennspannung von 24 V, 50 Hz beträgt die Laufzeit für einen Drehwinkel von 270° maximal 8 s.

Ein reichhaltiges Angebot an Langzeit-Miniaturlampen für Anzeige- und Beleuchtungszwecke hat die *Alfred Knitter KG*, Baldham, in ihrem Vertriebsprogramm. Die Glühlampen der Serie T 1 3/4 (Bild 8) gibt es für Spannungen von 6,3, 14 und 18 V bei Strömen von 40 und 80 mA. Die Lebensdauer ist mit 25 000 bzw. 50 000 h angegeben. Der Durchmesser der Lampen beträgt 5,7 mm. Nur 3,2 mm Kolbendurchmesser haben die Lampen der Serie T 1. Spannung: 5, 12 und 28 V, Strom: 24 und 60 mA, Lebensdauer: 16 000 und 100 000 h.

Neue Kondensatoren (Keramik-Flachkondensatoren, Kunststoffkondensatoren, Elektrolytkondensatoren und Polypropylenkon-

Bild 6: Hochkonstante Cermet-Trimmpotentiometer (Beckman)

Bild 7: Motorpotentiometer zur direkten Montage in gedruckte Schaltungen (Dunkermotoren)

Bild 8: Besonders langlebige Miniaturlampen (Knitter)

Bild 9: Stecker, Aufputz- und Unterputzdose für Nf-Vielfachverbindungen (Hirschmann)

Bild 10: Experimentierplatte zum zeitsparenden Aufbau kleinerer Versuchsschaltungen (Hirschmann)

densatoren) von 1 pF bis 10 000 µF zeigte die *Siemens AG*, München. Besonders hervorzuheben ist der Flachkondensator aus Keramik Typ 1 B mit nicht entflammbarer Umhüllung für Impulsanwendungen. Er steht in drei Ausführungen mit einem U_{ss} von 2, 5 und 7 kV zur Verfügung und eignet sich besonders als Zeilenrücksehlagkondensator in Schwarzweiß- und Farbfernsehempfängern. Damit wird nur ein Kondensator anstelle der bisher üblichen zwei oder drei Rohrkondensatoren benötigt.

Die Firma *Ing. Erich Sommer*, Frankfurt, brachte mit dem Modell 1664 ein neues Zwischenfrequenzfilter nach München. Es handelt sich hierbei um einen LC-Bandpaß mit einer Mittenfrequenz von 455 kHz. Der Durchlaßbereich hat bei einer Bandbreite von 10 kHz eine Dämpfung von minimal 3 dB, während im Unterdrückungsbereich bei einer Bandbreite von 41 kHz eine Dämpfung von 60 dB erreicht wird. Die Bandpaß-Welligkeit beträgt maximal 1 dB, und die Durchgangsdämpfung liegt bei etwa 12 dB.

Neue Ablenkmittel präsentierte die *Valvo GmbH*, Hamburg. Die Ablenkeinheit AT 1071/01 ist für 90°-Monitorröhren mit einem Halsdurchmesser von 28 mm entwickelt worden. Die sattelförmig ausgeführten Horizontalablenkspulen sind so geformt, daß das Ablenkzentrum in den konischen Teil der Monitorröhre fällt. Die Vertikalablenkspulen sind auf einen entsprechend geformten FXC-Jochring gewickelt, so daß die Zentren der Vertikal- und der Horizontalablenkung in einem Punkt zusammentreffen. Der Ausgangstransformator AT 2102/01 zum Erzeugen der erforderlichen Ablenkspannung für Monitorröhren mit Bildschirmdiagonalen zwischen 24 und 31 cm ist auf die dritte Harmonische abgestimmt und für eine Empfängerschaltung ausgelegt, die mit der Ablenkeinheit AT 1071/01, dem Linearitätsregler AT 4036, dem Transistor BD 160 in der Horizontalablenkendstufe, der Boosterdiode BYX 71 und der Hochspannungskaskade TV 18-2 KT arbeitet. Der Linearitätsregler AT 4036 dient zum Einstellen der Horizontallinearität in Fernsehempfängern. Er besteht aus einer Spule mit FXC-Kern und zwei FXD-Magneten. Einer dieser Magnete hat die Form eines Halbringes und umschließt den FXC-Kern unterhalb der Spule etwa zur Hälfte. Der zweite FXC-Magnet hat eine zylindrische Form und ist mit gutem magnetischem Kontakt zum Spulenkern gegenüber dem FXD-Halbring parallel zum FXC-Kern angeordnet. Die Zeilenlinearität wird durch Drehen des zylindrischen FXD-Magneten mit Hilfe eines Rechteckdorns abgeglichen.

Schalter und Steckverbindungen

Für Lautsprecheranlagen (Stereophonie, Quadrophonie), zur Fernbedienung von Diaprojektoren mit Tonbandgeräten und für Kommunikationsanlagen liefert die Firma *Richard Hirschmann*, Esslingen, Wandsteckdosen, die in 55-mm-Unterputzdosen einzeln oder unter Kombinationsabdeckungen eingebaut werden können. Mit diesen vielseitig verwendbaren Dosen vermeidet man auch in Wohnräumen die lästigen „Stolper"-Kabel. Bild 9 zeigt die Mehrfachsteckdose Medu 120 GS. Eine gedruckte Schaltung erleichtert das Anschließen der Zuleitungen. Ebenfalls von *Hirschmann* ist die sehr interessante Experimentierplatte XP 101 (Bild 10) als ideales Hilfsmittel zum Aufbau von Versuchsschaltungen. Die erforderlichen leitenden Verbindungen zwischen den Bauteilen werden dabei ausschließlich mit Steckkontakten hergestellt. Zum Ermitteln der günstigsten Bemessung können die Bauteile leicht ausgetauscht werden. Die Platte hat in sechs Reihen je 47 Stützpunkte mit je vier Steckbuchsen, die leitend miteinander verbunden sind. In die Buchsen können Anschlußdrähte, -stifte oder -fahnen mit bis zu 1,2 mm Durchmesser eingeführt werden. Die Buchsen sind im versetzten 2,5-mm-Raster angeordnet, so daß z. B. gebräuchliche Transistoren in Kunststoffgehäusen oder Potentiometer direkt eingesteckt werden können. Zum Anschließen von Meß- und Versorgungsgeräten sind an einer Schmalseite der Experimentierplatte vier Steckbuchsen für 4-mm-Stecker angebracht. Ein reichhaltiges Zubehör an Steckern, Verbindungsleitungen und Adaptern steht zur Verfügung.

Der „Dosennot" begegnet die *Hans Knürr KG*, München, mit ihren pastellorange lakkierten Schukodosenleisten. Es gibt sie mit 4, 8, 12 und 16 Dosen, 3 verschiedenen Endstücken (Schalter, Sicherungsautomat oder zusätzliche Dose) und Kabellängen von 0,5, 2,5 und 5 m. An den Kabelenden befinden sich ebenfalls Schukosteecker.

Universell verwendbare Reihenschalter bietet die Firma *Rafi, Raimund Finsterhölzl*, Ravensburg an.

Der mechanische Grundaufbau ermöglicht das Aneinanderreihen von bis zu 20 bzw. 50 Tasten. Jede Taste hat zwei Fassungen mit Lötanschlüssen für Lampen mit Steckcsockel. Damit können verschiedene Schaltzustände angezeigt werden. Die Lampen lassen sich durch Abziehen der ein- oder zweifarbigen unterschiedlich geformten Tastenkappen auswechseln. Die Lebensdauer wird mit 10^6 mechanischen Schaltspielen angegeben.

Der neue 10polige Audio-Miniatur-Steckverbinder Typ 8414 (Bild 11) von *Souriau*, Erkrath-Unterbach, wurde für die Verbindung zwischen Funkgeräten und Hörsprechgarnituren oder Hand- und Kehlkopfmikrofonen entwickelt. Die Übersprechdämpfung ist mit >110 dB bei 8 kHz angegeben. Ein neuartiges Verriegelungssystem ermöglicht den Verbinder entweder in axialer Richtung abzuziehen oder durch eine Brechbewegung in beliebiger Richtung zu trennen. Außerdem steht eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Trennen zur Verfügung. Der jeweilige Verriegelungszustand wird angezeigt. 1500 Steckungen werden garantiert.

Mit der neuen ein- und zweireihigen „Tenofix"-Klemmleiste (Bild 12) zeigte die Firma *Telefonbau und Normalzeit*, Frankfurt, ein Bauelement der lötfreien Verbindungstechnik, bei der sich ein aufwendiges Abisolieren mit nachfolgender Löt- oder Schraubarbeit erübrigt. Die Klemmen sind mit neuartigen Steckern bestückbar. Außerdem sind die Klemmleisten mit Bezeichnungsleisten versehen. Das Anschalten von Massivdrähten geschieht mit Hilfe eines einfachen Werkzeuges. Der Draht wird zwischen zwei federnde Kontaktbacken gelegt und mit dem Werkzeug eingedrückt. Dabei wird die Isolierung durchstoßen und eine flächige, gasdichte Kontaktstelle gebildet. Ausführungen für den kombinierten Anschluß von Massivdrähten und Litzenleitern mit Steckkabelschuhen und mit der zusätzlichen Möglichkeit der Aufnahme von Leiterplatten sind ebenfalls lieferbar.

11

12

Bild 11: 10polige Miniatur-Nf-Steckverbindungen (Souriau)

Bild 12: Abisolieren, Löten oder Schrauben erübrigt sich bei dieser Klemmleiste (T & N)

Bisher brauchten wir unser Farbfernseh-Chassis erst zweimal zu verbessern.

Erst jetzt ist die Zeit reif für die dritte Verbesserung:

Telefunken-Chassis 711

Noch nie war Farbfernseh-Technik so kompakt, so sicher, so perfekt, und noch nie war Fernsehservice so rationell und einfach.

Erst jetzt ist die Zeit reif für die dritte Verbesserung. Telefunken stellt das neue 110°-Chassis mit dem z. Z. höchstmöglichen Integrationsgrad vor. 11 typenunabhängige ICs machen etwa 30% aller bisherigen Bauteile überflüssig und garantieren ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit, Gebrauchstüchtigkeit und Servicefreundlichkeit. Ein moderneres und zugleich ausgereifteres Chassis kann Ihnen heute keiner bieten.

...Telefunken-Technikern genügt es nicht, der erste zu sein. Sie wollen der Beste sein...

Telefunken hat PAL entwickelt. Wie Sie wissen, hat es sich als das beste Farbfernseh-System der Welt durchgesetzt. Die gleichen Ingenieure und Techniker konzipierten die ersten PAL-color-Farbfernseher dafür. Perfekte Geräte für ein perfektes System.

Diese Telefunken-Techniker haben einen guten Ruf zu verlieren, deshalb ändern sie kein Chassis überhastet. Telefunken-Technikern genügt es nicht, der erste zu sein. Sie wollen der Beste sein. Erst wenn die Technik wirklich ausgereift ist, geben sie die Produktion frei. Denn Verbesserung und Weiterentwicklung sind bei Telefunken nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck. Mit wissenschaftlichen Erkenntnissen der Fernsehelektronik realisieren wir marktgerechte Konzepte mit konkreten Zielfunktionen:

- Steigerung der Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit
- Mehr Servicefreundlichkeit, d. h. schnellere und kostensparende Wartung
- Modernisierung und Perfektionierung des Bedienungskomforts
- Verwendung typenunabhängiger Bauelemente zur Vereinfachung der Lagerhaltung des Handels.

Das neue Telefunken-Chassis 711: Service an Ihren Service

Farbfernseher sind die kompliziertesten Konsumgüter der Welt. Telefunken-Ingenieure und -Techniker haben großen Anteil daran, daß Farbfernseher bis jetzt viel von ihrer Kompliziertheit verloren haben.

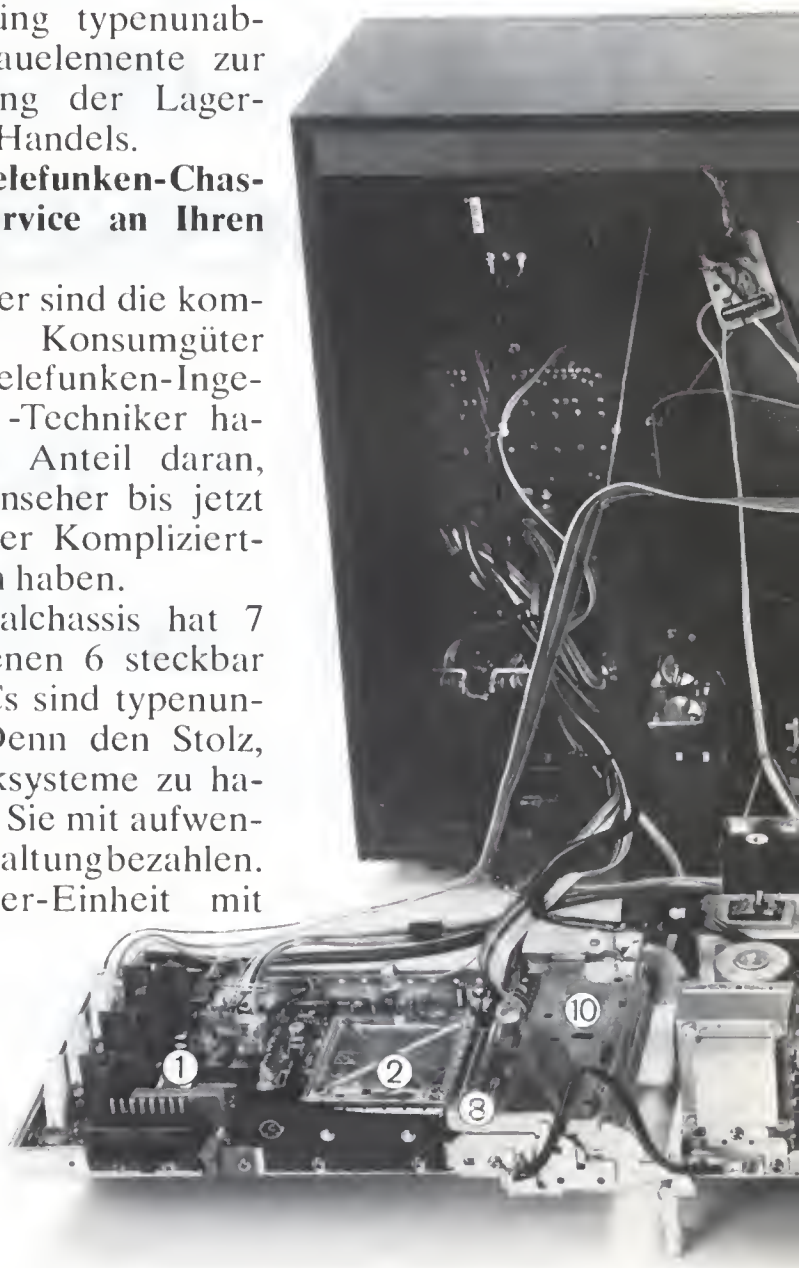
❶ Das Signalchassis hat 7 ICs, von denen 6 steckbar sind. Die ICs sind typenunabhängig. Denn den Stolz, eigene Stecksysteme zu haben, müssen Sie mit aufwendiger Lagerhaltung bezahlen.

❷ Die Tuner-Einheit mit Koaxial - Antenneneingang können Sie mit drei Schrauben lösen und herausziehen.

❸ Alle Leistungs-Transistoren befinden sich auf Kühlblechen. Sie rasten das Kühlblech aus, lösen die Transistoren-Anschlüsse und können dann Kühlblech mit Transistor herausziehen. Einfacher geht's wirklich nicht.

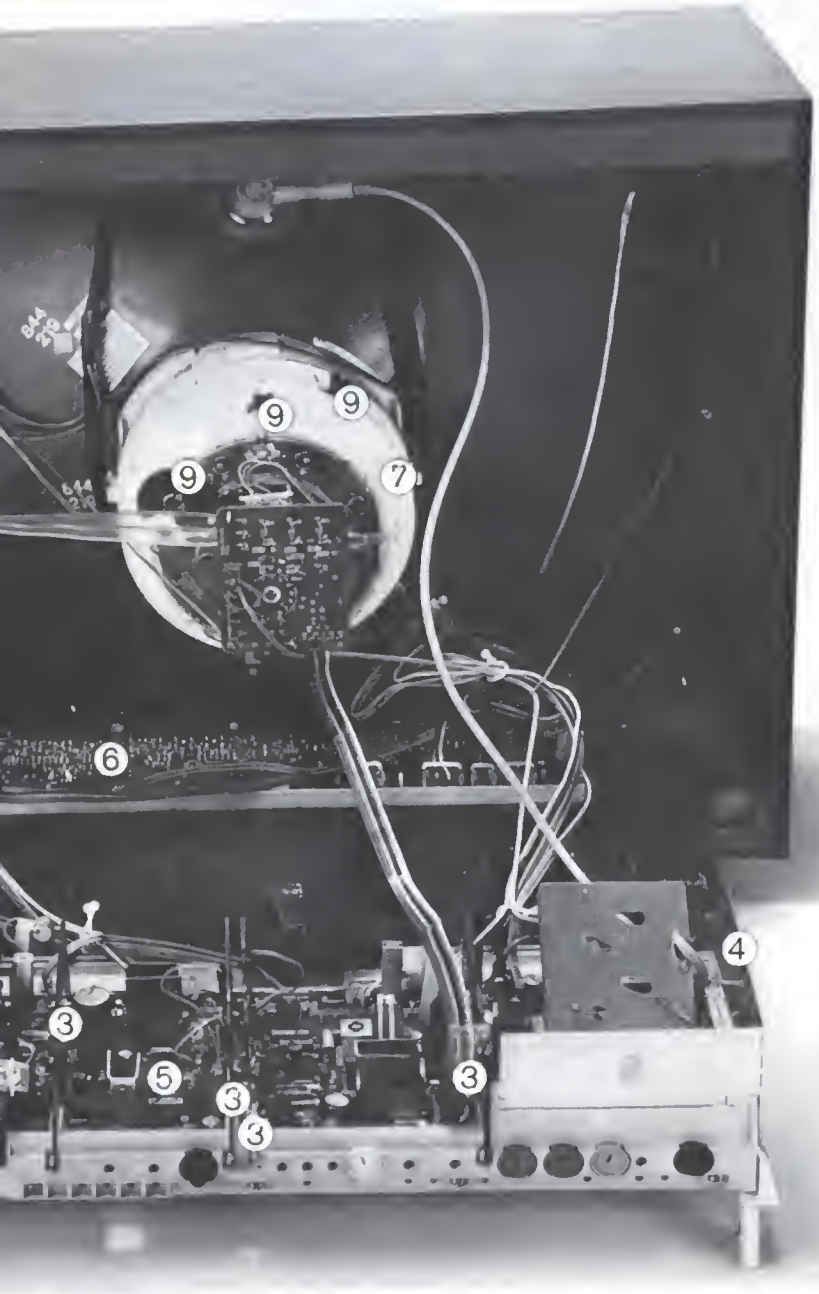
❹ Das Chassis befindet sich auf schwenkbaren Schienen. Darum ist es von allen Seiten bequem zugänglich.

❺ Ein steckbares IC-Modul übernimmt die Funktion von Abtrennstufe und Zeilenoszillator. Auf einer stecknadelgroßen Fläche garantieren über 100 Transistorfunktionen absolute Störunempfindlichkeit und optimale Synchronisiereigenschaften. Das sind beste Voraussetzungen auch für späteren AV-Betrieb.



❻ Die Konvergenz-Einstellung von vorn hat sich bewährt, weil sie funktionell richtig und servicetechnisch gut gelöst ist: Auch hier braucht man nur Rasten lösen und kann den ganzen Konvergenzteil nach vorn herausnehmen.

❽ Das Signalchassis können Sie herunterklappen oder auch abnehmen. Wie bei allen anderen Baugruppen auch, ist es nur durch einfache, sichere Steckverbindungen gehalten. Die einfachsten Lösungen sind eben noch immer die besten.



❼ Farbfernseher werden nach ihrer Bildqualität beurteilt, deshalb haben Telefunken-Farbfernseher das modernste europäische Farbbildröhren-Konzept: die Normhals-Farbbildröhre mit stranggewickelter Präzisions-Ablenkspule.

❾ Telefunken-Fernsehtechnik, das ist Perfektion bis ins Detail. Beispielsweise erleichtert die bewährte Einstell-Kinematik an der Ablenkspule wesentlich die Einstellung von Farbreinheit und Rasterlage. Ebenso einfach ist das Messen. Sie klappen einfach das Chassis hoch. Dann liegen alle Meßpunkte und Lötstellen auf einen Blick vor Ihnen. Die ausführliche Servicebedrukkung erleichtert Ihnen die Orientierung wesentlich.

❿ Separate Bild- und Ton-ZF-Verstärker haben je einen steckbaren IC. Keine Bildstörungen mehr durch Moiré (Intermodulation zwischen Farb- und Tonträger).

Das neue Telefunken-Chassis 711, ein marktgerechtes, ausgereiftes Konzept mit klaren Endverbraucher-Vorteilen ...

- Höchste Gebrauchstüchtigkeit
- Noch bessere Bild-Ton-Qualität
- Bild sekundenschnell. Ton sofort
- Noch höhere Zuverlässigkeit durch unverwüstliche ICs.

... und klaren Servicevorteilen

- Höchster Integrationsgrad mit weitaus weniger störanfälligen Bauteilen
- Typenunabhängige Bauelemente und damit vernünftige Ersatzteillagerung
- Einfacher, perfekter, servicegerechter Chassisaufbau.

Noch nie war eine integrierte IC-Modul-Technik so kompakt, so sicher, so perfekt, und noch nie war Fernsehservice so rationell und einfach.

TELE FUN KEN
Technik von Telefunken.
Schöne Gehäuse bauen andere auch.

Bild 1: Über 3000 Teilnehmer können durch diese GGA-Anlage (Groß-Gemeinschaftsantennen-Anlage) mit maximal 12 Fernsehprogrammen versorgt werden; selbstverständlich werden damit auch alle empfangswürdigen UKW-Signale in Stereoqualität empfangen. Die Anlage steht in Wohlen bei Bern und ermöglicht den Teilnehmern den Empfang auch ausländischer Sender (Bild: Siemens).

Ungefähr 12% aller bundesdeutschen Haushalte werden heute schon über GA-Anlagen mit Funk- und Fernsehprogrammen versorgt. Diese Anlagen verbessern die Empfangsmöglichkeiten und stellen gerade für die ständig steigende Zahl der „Hochhausgeschädigten" eine optimale Lösung dar. Der folgende Beitrag beschäftigt sich mit der Errichtung solcher GA-Anlagen.

Besserer Empfang mit Gemeinschafts-antennen-Anlagen

Grundsätzliches und Hinweise zur Gestaltung von Gemeinschafts-antennenanlagen

Heribert SPIEGEL, Würzburg

Der Funk- und Fernsehempfang ist problematischer geworden. Besonders in den Ballungszentren unserer Großstädte, wo die Funk- und Fernsehteilnehmer zunehmend in den Funkschatten neu errichteter Hochhäuser geraten. In gleichem Maße, wie höhere Anforderungen an die Qualität empfangener Sendungen gestellt werden, wächst auch der Wunsch der Teilnehmer, eine größere Anzahl von Sendern „hereinzubekommen". Nicht zuletzt will man auch für die Übertragung von Sonderprogrammen, wie Satelliten- oder Eigenprogramme für Spielplatzbeobachtungen usw. gerüstet sein. Eine Lösung dieser Probleme darf wohl in der Installation von Gemeinschaftsantennenanlagen, kurz GA-Anlagen, gesehen werden. Bereits zwei Millionen Fernsehteilnehmer in der Bundesrepublik — das sind ungefähr 12% der deutschen Haushalte — werden über mehr oder minder große GA-Anlagen mit den ausgestrahlten Programmen versorgt.

Selektivität ist Trumpf

Ein wesentlicher Bestandteil solcher Anlagen ist die Verstärkerzentrale, auch Kopfstation genannt. Hier werden die von der Antenne kommenden Signale aufbereitet und auf das Verteilernetz gegeben. Je nach Größe der Anlage und der herrschenden Empfangssituation ist die Kopfstation unterschiedlich bestückt. Einem sich vergrößernden Programmangebot soll die Situation nach Möglichkeit einfach angepaßt werden können. Für den Praktiker, der solche Anlagen zu errichten hat, bieten verschiedene Hersteller leicht nachrüstbare Verstärkerzentralen an. So hat ein Hersteller in seinem neuen Verstärkerprogramm zugunsten einer größeren Flexibilität die bisherige kompakte Einheit in Einzelelemente aufgelöst. An die Stelle des Chassis treten jetzt Montagesockel, auf welche die einzelnen Baugruppen einfach und schnell montiert werden können. Wegen der größeren Breite und des höheren Gewichts ist für das Netzteil ein doppelter Montagesockel vorgesehen. Mehrere solcher Montagesockel ergeben zusammengeschraubt eine Montageschiene auf welche die erforderlichen Kanalverstärker und Umsetzer gesteckt werden. Mit den Kanalverstärkern werden nun die Pegel der empfangenen Sender aneinander angeglichen. Sender des Frequenzbandes III, IV oder V übersetzt man dabei ggf. in niederfrequentere Standard- oder Sonderkanäle, um — besonders bei längeren Ableitungen — eine geringere Dämpfung auf den Leitungen zu erzielen. Solche Systeme in Bausteintechnik mit steckbaren Kanaleinheiten gibt es mittlerweile von fast allen Herstellern.

Breitbandig mit Weichen

Neben dieser Methode, mit Kanalverstärkern die ankommenden Sender selektiv zu verstärken, bietet sich auch noch eine andere Möglichkeit an — nämlich die Breitbandverstärkertechnik. Da jedoch Allbereichsverstärker ohne ausreichende Selektion direkt hinter der Antenne nicht den Richtlinien des Fernmeldetechnischen Zentralamtes (FTZ) entsprechen, werden Weichen vorgeschaltet. Beide Techniken — Breitband- und Kanaltechnik — wurden von einem anderen Hersteller in einem Kombinationsverstärker untergebracht. Die Basis dieses Kombinationsverstärkers bildet ein Grundverstärker; das ist ein Breitbandverstärker, der in der Kanaltechnik als Endverstärker arbeitet. Für die Breitbandtechnik setzt man in das Gehäuse des Grundverstärkers drei häufig gebrauchte Grundweichen für LMKU, VHF und UHF ein (s. Bild 2). Jede Weiche enthält einen Pegelsteller, mit dem die Pegel auf ein annähernd gleiches Niveau gebracht werden, was für den nachfolgenden Breitbandverstärker be-

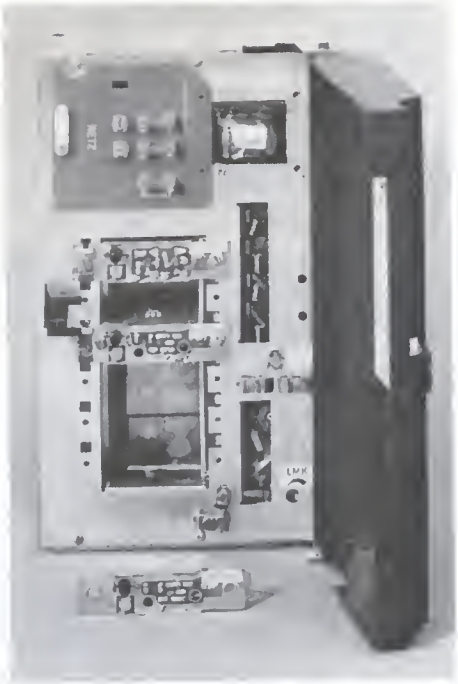


Bild 2: Das Bild zeigt den Grundverstärker mit den drei häufig gebrauchten Grundweichen für LMKU, F III und F IV/V (Bild: Bosch)

ist die Frage „Wohin mit dem Antennenverstärker?" das entscheidende Problem. Um unnötige Dämpfung auf langen Niederführungskabeln zu vermeiden, bringt man den Verstärker möglichst nahe bei der Antenne unter. Jedoch sollen die Verstärkerausgänge wegen möglicher Rückkopplung auf die Antenne weiter als fünf Meter von dieser entfernt sein (s. Bild 3a, b). Der Verstärker ist an einer ausreichend beleuchteten und gut zugänglichen Stelle in Augenhöhe anzubringen; dabei ist auch darauf zu achten, daß eine problemlose Versorgung mit Netzspannung möglich ist. Keineswegs darf der Verstärker in dem Maschinenraum eines Fahrstuhls untergebracht werden, weil der TÜV damit nicht einverstanden wäre.

Räume mit Ausgleichsgefäßen der Heizung sind für den Einbau ebenfalls ungeeignet, da solche Behälter und deren Zuleitung oft mangelhaft isoliert und die Räume so schlecht belüftet sind, daß die Temperatur erheblich ansteigt und den Verstärker gefährden könnte. Eine weitere Gefährdung des Verstärkers kann von dem Kondenswasser ausgehen (das sich im Antennenstandrohr bildet), wenn der Verstärker direkt unter dem Standrohr montiert ist. Deshalb sollte der Verstärker seitlich neben dem Standrohr angeordnet werden und die Kabeleinführungen einen „Wassersack" erhalten (s. Bild 3c).

In dem Antennenstandrohr werden die Leitungen der einzelnen Antennen zum Verstärker geführt. Will man zwei oder mehrere Antennen zu einer Ableitung zusammenführen, so setzt man eine Antennenweiche ein.

Dadurch wird ein rückwirkungsfreies Zusammenschalten ermöglicht. Sollen umgekehrt an die gemeinsame Ableitung einer Antennenanlage Rundfunk- und Fernsehempfänger mit symmetrischen Eingängen angeschlossen werden, so setzt man Empfängerweichen ein. In Bild 4 sind neben anderem Antennenzubehör verschiedene Weichen zu sehen. Wegen des umfangreichen Angebots an Zubehör soll hier nicht näher darauf eingegangen werden.

Ausgesprochene Neuheiten auf diesem Sektor sind für die kommende Hannover-Messe und die im Sommer stattfindende Funkausstellung, die besonders wegen des anstehenden fünfzigjährigen Rundfunkjubiläums sehr interessant ist, zu erwarten. Zu gegebener Zeit werden wir ausführlich darüber berichten.

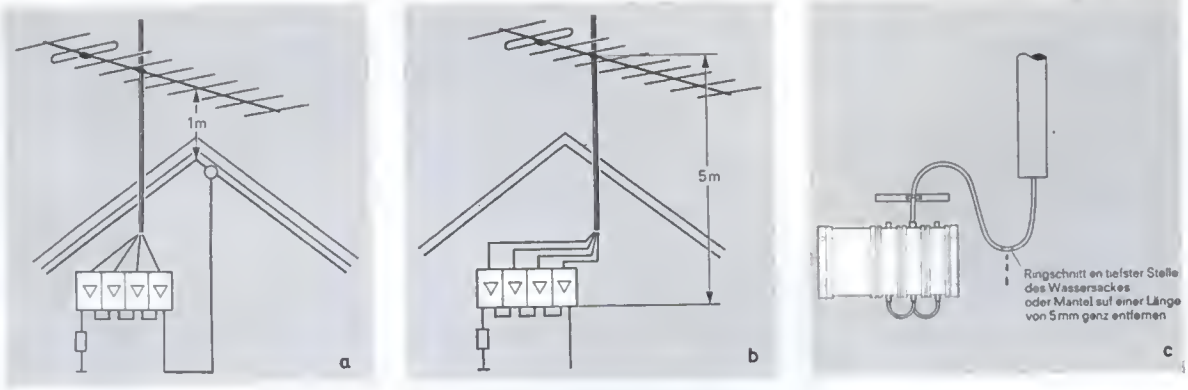


Bild 3: a) Falscher Aufbau, Rückkopplungsgefahr durch zu kleinen Abstand zwischen Verstärkerausgang und Antenne; b) so ist der Verstärker richtig eingebaut; c) Vor Einführung des Kabels in den Verstärker ist ein Wassersack vorzusehen (Bild: Siemens)

sonders wichtig ist. Sollte das wegen zu niedrigem Eingangspegel nicht möglich sein, so kann dieser über einen kleinen Vorverstärker ohne Leistungsendstufe angehoben werden. Bis zu maximal sechs Einsätze können so in einem Gehäuse untergebracht werden. Die Einsätze werden in dem Gehäuse mit zwei Schrauben befestigt und damit gleichzeitig an die Antennenzuführung und die Stromversorgung angeschlossen. Innerhalb eines Bereiches dürfen aus Gründen der Sperrtiefe nur entweder Weichen- oder Verstärkereinsätze verwendet werden. Will man mehrere — von einer Antenne empfangene — UHF-Programme getrennt verstärken, so brauchen die Signale nicht wie meist üblich durch eine Weiche aufgetrennt zu werden, sondern man kann sie direkt auf die Eingänge der Kanalverstärker legen. Dadurch wird die Durchgangsdämpfung einer Weiche gespart und der Signal-/Rauschabstand verbessert. Mit den Bauteilen dieses Programms können mittlere GA-Anlagen bis zu 32 Anschlüssen gebaut werden.

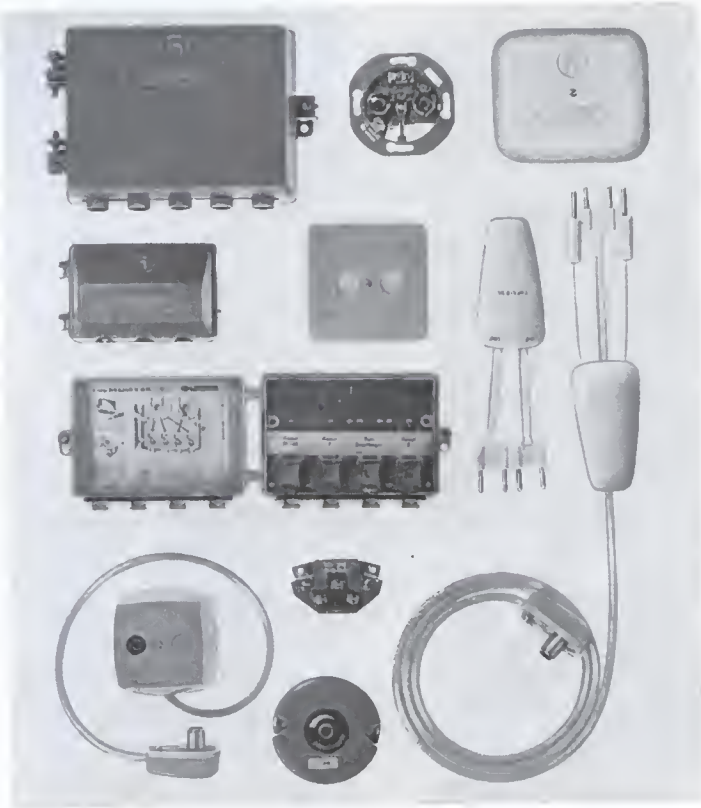


Bild 4: Zur Installation einer GA-Antennenanlage gehört vielfältiges Zubehör wie Weichen, Empfängeranschlußkabel, Antennensteckdosen, Dämpfungsregler usw. (Bild: Hirschmann)

Wohin mit dem Antennenverstärker?

Handelt es sich nicht ausgerechnet um die Versorgung eines ganzen Wohngebietes durch eine Großgemeinschaftsantenne, so

SABA Schauinsland T 6735 color telecommander

Drahtlose Ultraschall-Fernsteuerung für Programme und Funktionen.

Großer Doppelkonus-Frontlautsprecher, 18/13 cm, 10 Watt Ausgangsleistung. Gehörrichtige Lautstärkeregelung.

Größtes Farbbild der Welt: 67 cm.

Geringe Tiefe durch die 110°-Bildröhre.

Bild und Ton sofort.

Volltransistortechnik, dadurch große Betriebssicherheit und lange Lebensdauer.

Farbfernseher – von Leuten entwickelt, die nicht auf den Ohren sitzen.

Wenn es um Farbfernseher geht, spricht jeder von den natürlichen, brillanten Farben. Von der zuverlässigen Technik. Von der einfachen Bedienung. Das alles gibt es bei SABA seit Beginn des Farbfernsehens. Und wer spricht vom Klang?

Herbert Schulze, Leiter des Geschäftsbereiches Entwicklung.

Kaum jemand. Denn wer denkt schon einmal darüber nach, daß auch das schönste Farbbild ohne guten Klang nur eine halbe Sache ist?

SABA - Ingenieure dulden keine halben Sachen. Deshalb bauen sie eine 10-Watt-Endstufe ein. Mit einem Konzertlautsprecher.

SABA Farbfernseher werden eben von Leuten entwickelt, die ihre Sache ernst nehmen. Sie wissen, daß die besten Ideen nicht viel nützen, wenn sie nicht perfekt verwirklicht werden. Bei SABA kann man sicher sein, daß einfach alles stimmt. Nicht nur das Farbbild, sondern auch der Klang.

Kennen Sie schon die SABA-Aktion 1/73? Wenn nicht, dann senden Sie uns einfach den untenstehenden Coupon zurück. Machen Sie mit – es ist noch nicht zu spät!

Coupon *Senden Sie mir Ihren Partner-Service mit den Informationen über das Schaufenster-Dekorationsmaterial für die Aktion 1/73.*

Firmenstempel: _____

Unterschrift: _____

Einsenden an:
SABA Werke, Abteilung VFÖ
773 VS-Villingen Postfach 2060

SABA

Saba. Die Idee und die Perfektion.

HiFi-Verstärker mit interessanten Schaltungsdetails

Speziell bei den HiFi-Verstärkern zeigt sich in letzter Zeit ein großer Ideenreichtum der Schaltungsentwickler. Die früher üblichen Standardschaltungen sind einer Fülle von individuellen Konfigurationen gewichen, von denen hier nur ein Beispiel betrachtet wird.

Die Vielfalt der modernen Halbleiterbauelemente hat auf allen Gebieten der Unterhaltungselektronik zu einer ebensolchen Vielfalt an Schaltungsdetails geführt, deren nähere Betrachtung recht interessant ist. Das Beispiel des HiFi-Stereoverstärkers RH 521 von Philips zeigt, daß verschiedene Funktionen, wie z. B. der Schutz der Endstufentransistoren, auf die man heute kaum noch verzichten möchte, mit relativ einfachen Mitteln zu realisieren sind.

Endstufenschutz mit Planar-Thyristor-Tetrode

Jede der beiden 30-W-AB-Leistungsendstufen des Verstärkers RH 521 ist mit einer Valvo-Thyristor-Tetrode BR 101 geschützt. Ihr Gate liegt am Abgriff eines Spannungsteilers, der parallel zu den Emitterwiderständen der oberen Hälfte der eisenlosen Quasikomplementärendstufe geschaltet ist. Sobald der Endstufenstrom einen bestimmten (positiven) Wert überschreitet, beginnt der Thyristor für die Dauer der Halbwelle zu leiten und schließt solange die Eingangsspannung an der Basis von TS 433 b kurz (Bild 1). C 602 verhindert, daß der Thyristor auf sehr kurze Impulse anspricht. Da im Überlastungsfall der Auskoppelkondensator C 608* rasch entladen wird, genügt es, nur die obere Transistorgruppe der jeweiligen Endstufe zu sperren. Die im Schaltbild neben dem Thyristor liegende Diode D 461 schützt vor zu hohen in den Sperrbereich der Darlington-Gruppe TS 433 b, TS 434 b gerichteten Spannungen, und sie begrenzt bei Ausgangskurzschlüssen die durch TS 433 a und TS 434 a fließenden Ströme.

Die Diode D 462 ist normalerweise gesperrt. Sie wirkt als Freilaufdiode, wenn Lasten mit stark induktiver Komponente, wie Ausgangstransformatoren, angeschlossen sind. Der Widerstand R 859 kompensiert Wechselspannungen zwischen den Fußpunkten der Emitterwiderstände R 855 und R 864 der Transistoren TS 431 beziehungsweise TS 433a.

Ein weiteres auffälliges Detail der Endstufenschaltung ist die Temperaturstabilisierungsschaltung mit TS 432. Der in unmittelbarer Nähe des Kühlblechs des Transistors TS 433 b montierte TS 432 ändert seinen Kollektorstrom mit der Umgebungstemperatur und verändert dabei die Gleichspannung zwischen den Basisanschlüssen von TS 433 b und TS 433 a derart, daß der Ruhestrom der Endstufe im zulässigen Toleranzbereich bleibt. Ihr Arbeitsruhepunkt wird mit R 856 auf einen Mittelwert (390 mA) eingestellt.

Leistungsanzeige mit dem Aussteuerungsinstrument

Die Ausgangsleistung beider Stereokanäle des Verstärkers wird von je einem beleuchteten Aussteuerungsmesser angezeigt. Ihre recht gut angenähert logarithmische Skala wird mit den exponentiellen Anfangskenn-

FORTSETZUNG SEITE 20

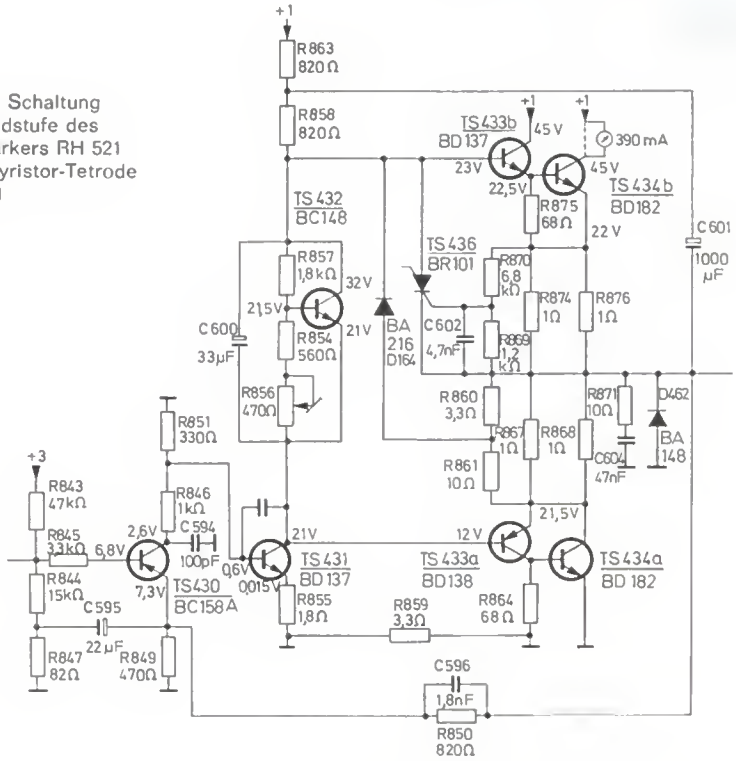


Bild 1: Schaltung der Endstufe des Verstärkers RH 521 mit Thyristor-Tetrode BR 101

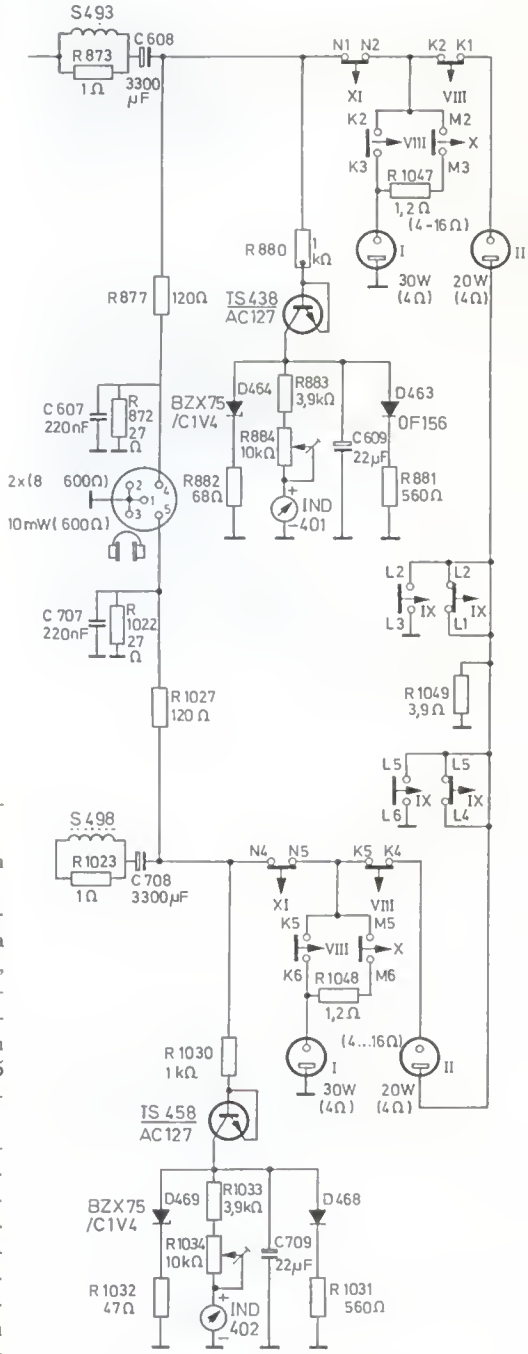


Bild 2: Ausgangsschaltung für Kopfhörer und 4 Lautsprecher

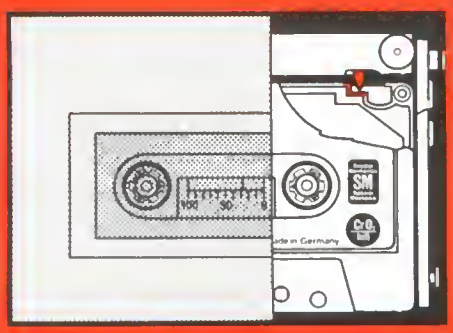
* In Bild 2 enthalten.

BASF setzt Maßstäbe.

Die neue Recorder-Dimension

Die BASF Recorder mit der automatischen Umschaltung auf Chromdioxid-Cassetten (CrO_2)

Das ist hörbarer Fortschritt
Hörbarer Fortschritt für Normal-Cassetten und Chromdioxid-Cassetten. Denn jede Cassette spielt ihre Qualität auf diesen Recordern voll aus – ganz automatisch!
BASF Recorder CrO_2 haben die automatische Umschaltung.
Im Innern des Recorders. Ganz von selbst, ohne zusätzliches „Knöpfchendrücken". Sie können also schon mal vergesslich sein.
Die Cassette einlegen, einschalten und der volle Klang ist da. Bei Chromdioxid-Cassetten der „Chromdioxid-Sound", bei Normal-Cassetten ein Klang – erstaunlich gut, überdurchschnittlich!
Werfen Sie einen Blick ins Innere.



So arbeitet die automatische Umschaltung: Sensoren tasten bei Einlegen einer BASF Chromdioxid-Cassette in die genormten Schaltöffnungen an der rückwärtigen Schmalseite der Cassette. Der Recorder schaltet um – er stellt sich auf die maximale Ausnutzung der Chromdioxid-Cassette ein.

Das BASF CrO_2-System 80 % mehr Dynamik. Es eröffnet eine neue Dimension – auch für den anspruchsvollen Musik-Ästheten.

MNAI 2 4533

BASF macht die Musik

BASF

Wer baut den stärksten Recorder?

Technik von Telefunken. Schöne Gehäuse bauen andere auch.

Mit 2 × 15 Watt hat unser magnetophon stereosound die höchste Ausgangsleistung auf dem Markt. Und mit 1,5 Watt gehört der starsound zu den stärksten unter den Monogeräten seiner Klasse. Doch außer Lautstärke haben Telefunken-Recorder noch ihre anderen Stärken. So zum Beispiel die abschaltbare Aussteuerungsautomatik des partysound stereo. Oder seine ungewöhnlich gute Wiedergabequalität. Und seine Vielseitigkeit: Mono und Stereo, Batterie- und Netzbetrieb und das eingebaute Mikrophon. Und die Abspielbarkeit von Chromdioxyd-Cassetten (übrigens ein Vorteil aller 3 Geräte). Und, und, und. Wen wundert's, schließlich wurde die Tonband-Technik irgendwann mal von uns erfunden!

STOP
TELEFUNKEN
STOP
STEREO
magnetophon portysound S
magnetophon stereosound
STOP
TELEFUNKEN

TELEFUNKEN

linien der drei Diodenstrecken von zunächst TS 438, dann D 463 und schließlich D 464 erreicht. Sie haben unterschiedliche Durchlaßspannungen, so daß die Parallelwiderstände R 881 und R 882 mit wachsender Ausgangsspannung nacheinander zugeschaltet werden. Die Vollaussteuerung liegt bei 50 W; mit R 884 wird bei einer Ausgangsleistung von 1 W (entsprechend 2 V_{eff} an 4 Ω) auf Skalenmitte eingestellt (Bild 2).

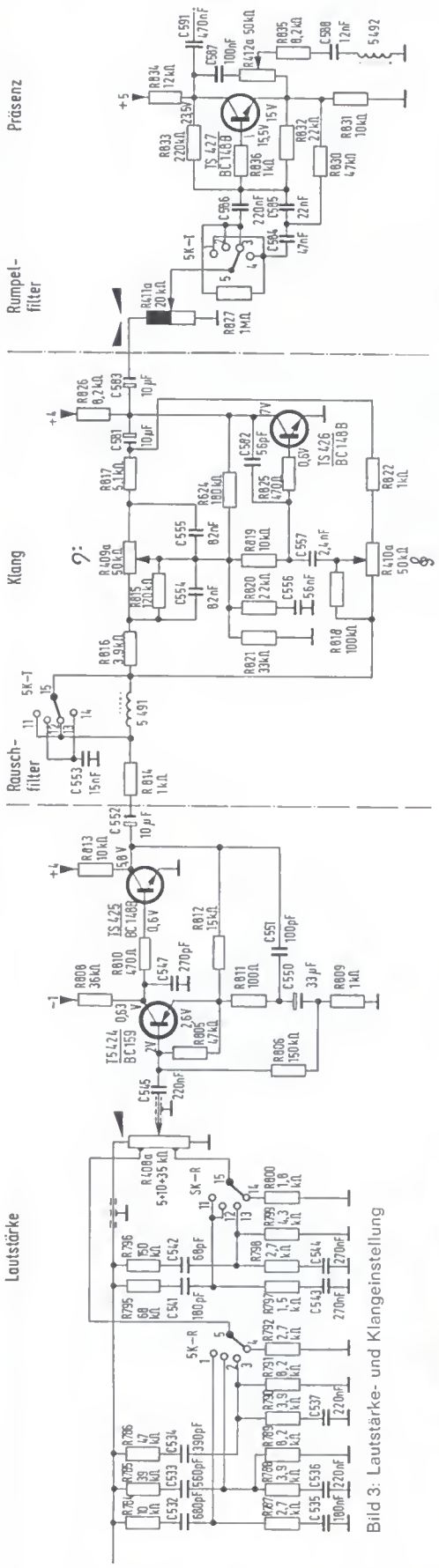


Bild 3: Lautstärke- und Klangeinstellung

Ausgänge und Stereo-4-Schaltung im RH 521

Der Verstärker hat vier Lautsprecherausgänge und einen Kopfhörerausgang. Sein Spannungsteiler ist so bemessen, daß sich bei Kopfhörern von 8 bis 600 Ω Eingangsimpedanz der gleiche Lautstärkeeindruck ergibt. Die Lautsprecherboxen lassen sich bei Kopfhörerbetrieb über den Schalter XI (N 1 und N 2 in Bild 2) abschalten. Über die Schalter XIII (K 1 bis K 3) beziehungsweise IX (L 1 bis L 3) können wahlweise die vorderen und die hinteren Lautsprecherboxen getrennt ausgeschaltet werden. Sie lassen sich in Stellung Stereo 4 aber auch gemeinsam betreiben. Die vorderen Lautsprecherboxen sind dann über den Schalter X, M 2 und M 3 und 1,2-Ω-Widerstände (R 1047 und das Pendant im anderen Stereokanal) angeschlossen, während die rückwärtigen nun in Reihe liegen. Ihr Verbindungspunkt ist über R 1049 geerdet. Durch die Reihenschaltung der rückwärtigen Lautsprecherboxen wird erreicht, daß sie vorwiegend die Differenz aus den Signalen der beiden Stereokanäle wiedergeben. Sie enthält vor allem die Raumanteile der Stereosignale, und es ergibt sich insgesamt eine räumlich wirkende Schallverteilung. Die mit R 873 überbrückte Hf-Drossel S 493 verhindert, daß störende Hochfrequenzsignale über die Lautsprecherleitungen in den Verstärker eindringen.

Lautstärke- und Klangeinstellung

Zwei Abgriffe an jedem Potentiometer und drei Schaltstellungen des Konturschalters erlauben es, die Lautstärke hörempfindungsgerecht einzustellen (Bild 3). Dabei ergeben sich in Höhe der bei —24 dB und —43 dB liegenden Abgriffe folgende Werte:
in Position 1: +4/10 dB bei 50 Hz
und +3/5 dB bei 10 kHz,
in Position 2: +6/15 dB bei 50 Hz
und +4/7 dB bei 10 kHz,
in Position 3: +10/20 dB bei 50 Hz
und +5/9 dB bei 10 kHz.
In einer vierten Position ist der Frequenzgang linear.
Zur Klangbeeinflussung ist ein aktiver Fächerentzerrer nach Baxendale eingebaut. Sein Klangeinstellumfang reicht von +14 dB bis —14 dB bei 50 Hz und von +14 dB bis —16 dB bei 10 kHz. Die Schaltung ist in Bild 3 wiedergegeben, wie auch das kombinierte Rausch- und Rumpelfilter. Beide dämpfen mit je 12 dB/Oktave (—3 dB bei 7 kHz wie bei 80 Hz). Als Rauschfilter ist ein LC-Filter mit S 491 und C 553 eingesetzt; das Rumpelfilter liegt in einer aktiven Gegenkopplungsschaltung mit dem Transistor TS 427. Sie enthält darüber hinaus das aktive Präsenzfilter mit den zusätzlichen Bauteilen R 412 a, R 835, C 588 und S 492. Mit ihm läßt sich ein breiter Bereich um 2 kHz von —6 dB bis +6 dB kontinuierlich absenken oder anheben.

Fabrik in Singapur zu vermieten

Fertigen Sie auch schon in Hongkong? Nein, aber in Singapur! So könnte die Antwort lauten, wenn ein kleines oder mittleres Unternehmen danach gefragt wird. Denn in Singapur stehen 400 in Elektronikproduktion bestens qualifizierte Techniker und Arbeiterinnen mitsamt ihren Arbeitsräumen für beliebig kurze oder lange Zeit und natürlich auch teilweise zur Miete.
Was das ganze soll? Nun, es hat sich mittlerweile herumgesprochen, daß große europäische Unternehmen Teile ihrer Produktion nach Ostasien verlagert haben, weil Lohnkosten wie auch Arbeitseifer z. B. in Hongkong, Singapur, Korea oder Taiwan erheblich günstiger liegen als in Europa. Und was dem einen „sin Ul...", ist dem anderen seine Auftragsfertigung auch in kleineren Losen.
Speziell für letzteres hat sich obige Fabrik in Singapur etabliert, um eben auch dem kleineren und mittleren Unternehmen ähnliche Chancen zu bieten, wie sie sich die Großen längst erobert haben. Gefertigt wird alles, was auf dem Gebiet der Elektronik liegt. Das sind Spulen, Trafos, Baugruppen, wie auch ganze Geräte. Vorhanden sind sämtliche Werkzeuge, Maschinen und Meßgeräte, die sich universell einsetzen lassen. Der Auftraggeber stellt gewöhnlich Bauelemente, spezielle Meß- und Werkzeuge und Prüfgeräte.
Daß sich eine solche Auftragsfertigung lohnt, wird klar, wenn man die Lohnkosten einer lohnintensiven Produktion in Deutschland von 20 bis 35 Pfennig mit denen im Singapurer Werk von weniger als 15 Pfennig einschließlich aller administrativen und sonstigen Nebenkosten vergleicht. Vermittelt werden die Aufträge für das „KBR"-Werk in Singapur über die alteingesessene Ostasienhandelsfirma Melchers & Co.

400 fleißige Frauen und Techniker arbeiten in dieser Fabrik mietweise (Bild: KBR)

Hier zeigen wir Ihnen die unbedeutendste Ansicht des Verstärkers A 78

Entscheidend ist einzig der Aufwand hinter der Frontplatte. Denn der Verstärker ist immer die zentrale und damit wichtigste Einheit einer HiFi-Anlage. Deshalb hat der Verstärker A 78 eine moderne Konzeption mit kurz schlußfesten Endstufen. Diese arbeiten mit hohen Leistungsreserven bei größter Verzerrungsfreiheit. Aufwendige Stufen-Klangregelnetzwerke – getrennt für beide Kanäle – ermöglichen individuelle und exakt reproduzierbare Einstellungen innerhalb engster Toleranzen. Der hohe Schaltungsaufwand spiegelt sich in außergewöhnlich guten Daten, die für jedes Gerät als Mindest werte garantiert werden. Die Bedienung des A 78 ist trotz der umfassenden Möglichkeiten denkbar einfach, denn REVOX schenkt auch den «unbedeutenden» Faktoren volle Aufmerksamkeit.

Zudem erlaubt die Konzeption des Verstärkers A 78 den schrittweisen Ausbau Ihrer Stereo-Anlage mit dem Tuner A 76 und dem Tonbandgerät A 77.

103-78) Mit diesem Coupon erhalten Sie Unterlagen über die REVOX-Erzeugnisse.

Ihre genaue Anschrift mit Postleitzahl:

REVOX

Audio-Technik für Anspruchsvolle

Deutschland: Willi Studer GmbH, 7829 Löffingen
Schweiz: ELA AG, 8105 Regensdorf ZH
Österreich: REVOX EMT GmbH, 1170 Wien, Rupertusplatz 1

Jetzt sieht der Kunde klar.

Die Post klärt auf zum Thema Funkschutz.

Die Zahl der Elektrogeräte im Haushalt und in der Industrie steigt ständig. Und immer neue Geräte werden entwickelt, die uns die Arbeit erleichtern sollen. Wenn diese Geräte aber nicht funk-entstört sind, bringen Sie nur Arbeit und Ärger.

Arbeit für die 100 Meßtrupps der Post, die Tag für Tag auf der Suche nach solchen Störenfrieden sind. – Ärger für alle, denen ein Störenfried in den spannendsten Fernseh-Krimi funkt.

Darum verkaufen verantwortungsbewußte Händler nur noch funk-entstörte Elektrogeräte.

Aber trotzdem gehen immer noch unentstörte Geräte über den Ladentisch. Damit Sie und Ihre Kunden sich in Zukunft den Ärger mit diesen Störenfrieden ersparen können, klärt die Post jetzt den Verbraucher über das Funkschutz-Zeichen auf. Durch eine breitangelegte Informations-Kampagne erfährt der Verbraucher, daß er nur funk-entstörte Elektrogeräte benutzen darf, und daß er beim Kauf auf das Funkschutz-Zeichen achten muß. Darum handeln Sie nicht mit Störenfrieden.

Sie handeln sich nur Ärger ein. Übrigens können Sie bei Ihrem Fachverband oder direkt durch den Beratungsdienst der Fernmeldeämter Qualitäts-Plaketten „Funkschutz-Zeichen" für Ihr Schaufenster und Informationsmaterial für Ihre Kunden bekommen.

Dann sieht der Kunde sofort klar: In Ihrem Geschäft werden nur Geräte verkauft, die den VDE-Bestimmungen für Funkschutz entsprechen.

SHARP

Da steckt Musik drin!

Im Geschäft mit Unterwegs-Radios von SHARP

Nie zuvor lief in der Presse eine vergleichbare Goodwill-Aktion für das Autoradio. Nie zuvor war der Markt so aufnahmebereit. Jetzt heißt es: Dabeisein. Mit dem marktgerechten Angebot. Mit Top-Geräten zu Vernunft-Preisen. SHARP hat sie. Das Billig-Gerät für die Frühmusik auf dem Weg zur Arbeit. Das Stereo-Autoradio mit 10 Watt Stereo-Power für den anspruchsvollen Musikfreund. Das Stereo 8-Kassettengerät für den Beethoven- oder Jonny Cash-Fan. Die Kofferradios mit Autohalterung für den Mit-Musik-geht-alles-besser-Typ. Ja, sogar 12V-Fernseher für den Campingfreund. Das SHARP-Programm ist so vielseitig wie die Mentalität der Autofahrer. SHARP-Geräte scheuen keinen Vergleich. Nicht in der Leistung (da steckt Musik drin), noch im Preis. Denn SHARP bietet den Komplett-Preis. Radio, Lautsprecher, Einbaumaterial und Entstörsatz. Ein Argument, dasUmsatz bringt. Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns. Wir reden vom Vernunft- und Komplett-Preis. Klar, daß wir Ihnen ein vernünftiges Angebot machen. Übrigens: Das Auto oben — das können Sie als Poster bekommen. Kostenlos in beliebiger Menge. Für Ihr Schaufenster, Ihre Geschäftsräume und Ihre Kunden. Und noch etwas: Wir werben z.Zt. für Sie in Auto, Motor und Sport und der ADAC-Motorwelt.

SHARP ELECTRONICS (EUROPE) G.M.B.H.
2 Hamburg 1
Steindamm 11
Tel.: 0411/24 75 55

Neu auf dem Markt

Problemloser Parallelbetrieb

Unter dem Namen „F 1260 U Sensomaster" ist ein Farbfernseher auf den Markt gekommen, der mit Ultraschall-Fernsteuerung arbeitet, die parallel zur Gerätebedienung benutzt wird. Wichtige Grundeinstellungen werden vor Inbetriebnahme des Gerätes vorgenommen und sind nur noch von der Fernsteuerung beeinflussbar (Bild: Loewe).

Stereo-Steuergerät

Knapp 500,— DM kostet das Stereo-Steuergerät „Fantasia stereo 302", das die vier Wellenbereiche UKW, KW, MW und LW umfaßt. Der Übertragungsbereich geht von 70 bis 15000 Hz. Die Ausgangsleistung des Gerätes beträgt 2 × 7 W (Bild: Graetz).

Geringe Wärmeentwicklung

Weil der Farbfernseher „van Gogh" wenig Wärme entwickelt, eignet er sich gut zum Einbau in Regal- oder Schrankwände. Mit übersichtlichem Schieberegler lassen sich Lautstärke, Klang, Helligkeit, Kontraste und Farbsättigung einstellen. Zum Umrüsten auf Fernbedienung liefert der Hersteller das passende Zubehör (Bild: Philips).

2 × 20 W Sinus

2 x 20 W Sinus-Dauertonleistung liefert die Stereo-Anlage „Beomaster 901". Für die Einstellung von Lautstärke, Höhen, Tiefen und Senderabstimmung sind praktische Flachbahnschieber vorhanden (Bild: Transonic).

Mit 61-cm-Rechteckröhre

Mit einer neugestalteten Bedienungseinheit wird der Schwarzweiß-Fernseher „Gouverneur" angeboten. Das mit 61-cm-Rechteckbildröhre ausgerüstete 110°-Gerät wird über waagerechte Schieberegler und Berührungssensoren bedient. Das edelholzfurnierte Gehäuse ist in 3 Farben lieferbar (Bild: Graetz).

HiFi-Stereo-Tonbandgerät

Zwei verschiedene Bandgeschwindigkeiten (19 cm/s und 9,5 cm/s) hat das Stereotonbandgerät „magnetophon 441 hifi", das in einem stabilen Stahlblechgehäuse steckt. Die Musikleistung in dem eingebauten Vollklanglautsprecher beträgt 5 W. Mit eingebautem Schieberegler lassen sich studiomäßige Einblendeffekte erzielen (Bild: Telefunken).

Preisgünstiger Farbfernseher

Mit dem abgebildeten Gerät, das eine 51-cm-Rechteckbildröhre hat, erweitert ein Farbgerätehersteller sein Programm. Das Gerät hat eine 90°-Ablenkung und kostet weniger als 1700,— DM. Das Gehäuse ist edelholzfurniert in den Farben Nußbaum, hell matt oder Schleiflack, altweiß lieferbar (Bild: Schaub-Lorenz).

31-cm-Fernseh-Portable

Zweitgerät oder Reisebegleiter kann dieser tragbare Fernseher aus Japan sein, der sowohl mit einem 12-V-Akku als auch am Netz betrieben werden kann. Eine Kontrastfilterscheibe vor der 31-cm-Bildröhre ermöglicht ein reflexionsarmes Bild. Die eingebaute Teleskop- und eine aufsteckbare Dipolantenne sorgen für guten Empfang (Bild: Sanyo).

Mit Leuchtzifferanzeige

Mit Leuchtziffern wird das auf der 66-cm-Bildröhre erscheinende Programm des Farbfernsehempfängers „Goya royal" angezeigt. Die Kanäle VHF und UHF werden durch Berührungssensoren gewählt. Praktische Schieberegler beeinflussen Helligkeit, Kontrast, Lautstärke und Farbsättigung (Bild: Philips).

Popiges Portable-Gerät

Unter den Farben Weiß, Rot, Gelb, Grün und Blau kann der Kunde wählen, wenn er sich ein transportables Fernsehgerät des Typs „10-T152" mit 25-cm-Schirm wünscht. Zu der Ausrüstung gehört eine Teleskop- und eine Dipolantenne. Ton, Kontrast und Helligkeit werden über Schieberegler eingestellt (Bild: Sanyo).

Neues „Tape Deck"

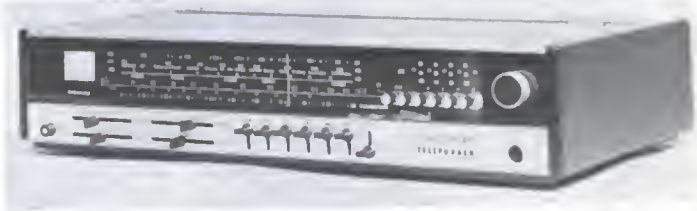
Speziell als Ergänzung für die Heim-Stereoanlage ist der 4-Spur-Kassettenrekorder ohne eigenen Verstärker „magnetophon stereosound TD" gedacht. Das mit einem Kunststoffgehäuse versehene Gerät wird mit Kompaktkassetten betrieben und ist mit einer Aussteuerungsautomatik ausgerüstet (Bild: Telefunken).

Stereo-Steuergerät

Für eine Sinus-Dauertonleistung von 2 x 40 W ist der Verstärker des Stereo-Steuergerätes „Delta 5091 GD" ausgelegt. Der UKW-Bereich verfügt über einen vollautomatischen Sendersuchlauf, der auch ferngesteuert werden kann (Bild: Blaupunkt).

Automatischer Plattenspieler

Exklusiv in der Aufmachung ist das Phonogerät „W 238 hifi", das sich mit anderen Musikgeräten kombinieren läßt. Das Gerät, auf dem 30-cm-Platten auch bei geschlossener Haube abspielbar sind, hat drei Drehzahlen mit Feinregulierung. Die Auflagekraft ist zwischen 0 und 6 p kontinuierlich einstellbar (Bild: Telefunken).



Stereo-Steuergerät

Das Stereo-Steuergerät „concertino hifi 3030" in flachem Holzgehäuse mit einer Sinusdauertonleistung von 2 × 15 W ist mit Flachbahneinstellern sowie mit Berührungssensoren zum Umschalten der Bereiche ausgerüstet (Bild: Telefunken).

Heimstudio-Phonogerät

Mit nur einem Steuerhebel für alle wichtigen Funktionen ist der Plattenspieler „PLW 971 GD" zu bedienen. Er ist auf drei Standarddrehzahlen einstellbar, die jeweils noch durch eine Feinregulierung um ±3% verstellt werden können. Die Auflagekraft kann von 0 bis 3 p kontinuierlich eingestellt werden (Bild: Blaupunkt).

Mono-Rundfunkempfänger

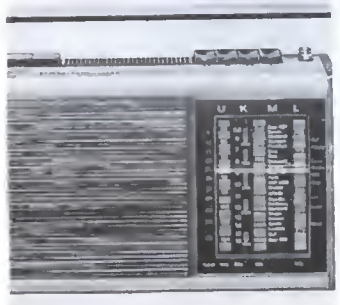
Wipptasten zum Ein- und Ausschalten sowie für die Bereichswahl hat der Rundfunkempfänger „RF 210" in flachem Kunststoffgehäuse. Empfangen kann man mit dem Gerät MW- und UKW-Sender (Bild: Grundig)

Allzweckradio

In Nußbaumdekor oder Weiß ist das Radio „Stella" zu haben, mit dem man die Wellenbereiche MW 2, MW 1, LW, KW und UKW empfangen kann. Der eingebaute Ovallautsprecher nimmt eine Leistung von 2,5 W auf. Die Sendereinstellung wird durch eine automatische Scharfabstimmung erleichtert (Bild: Philips).

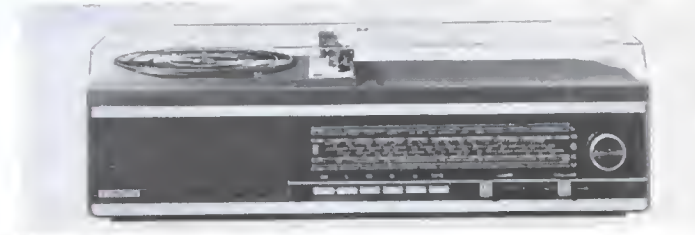
8-Spur-Kassettenrekorder für Quadro

Das abgebildete 8-Spur-Autostereogerät für Quadrophonie „CS-4000 IC" verfügt über einen Frequenzbereich von 30 bis 12 000 Hz und eine Ausgangsleistung von 4 × 7 W (Bild: Hitachi).



Kofferradio in Holzdekor

Auch am Netz kann dieses Kofferradio „Pagino", mit dem man UKW, KW, MW und LW empfangen kann, angeschlossen werden. Für UKW ist eine automatische Scharfabstimmung vorhanden. Plattenspieler und Tonbandgerät können an den dafür vorgesehenen Normbuchsen angeschlossen werden (Bild: Graetz).



Mit oder ohne Plattenspieler

Das Musikgerät „RF 510 Ph" ist mit einem Plattenspieler kombiniert und als „RF 510" auch solo zu haben. In Nußbaum oder Weiß bietet es vier Wellenbereiche (Bild: Grundig).

Einige Portables haben Chassis. Andere ein Und dann gibt es ein paar wenige, die haben beides.

Das Design dieser zwei Portables spricht für sich — man muß es sehen, am besten im Original.
Zum Innenleben gibt's noch mehr zu sagen. Hier das Wichtigste in Stichworten.

IMPERIAL FP 125:
volltransistorisiertes Hochleistungs-Chassis. IC-bestückt (einige Funktionsgruppen vollintegriert). Elektronik-Tuner. 3stufiger ZF-Verstärker. Bild- und Zeilenfang-Automatik. Horizontal-, Vertikalamplitude und Tuner-Abstimmspannung stabilisiert. 23-cm-Bildröhre. Netz- und Batterieanschluß.

ein hochwertiges schönes Gehäuse.

IMPERIAL FP 145:
weitgehend transistorisiertes Spitzenchassis. 2 integrierte Schaltungen. 3-/4stufiger Bild-ZF-Verstärker — Bandfilter gekoppelt. Automatik für Bild- und Zeilensynchronisation. Strahlstrombegrenzung und Leuchtpunktunterdrückung. 44-cm-Bildröhre.

Übrigens:
Wenn Sie mal wieder einen Portable sehen, der innen wie außen mehr als Durchschnitt ist, schauen Sie genau hin. Wir möchten wetten, daß „IMPERIAL" drauf steht.

IMPERIAL - Design aktuell

Günstige Entwicklung für „Braune Ware"

Im Jahr 1972 hat sich die Tendenz zu höherwertigen Rundfunk-, Phono- und Magnetbandgeräten verstärkt fortgesetzt. In den letzten Monaten des Jahres belebte sich der Absatz bei HiFi-Stereoanlagen in einem solchen Maß, daß sich teilweise Lieferengpässe ergaben.

Nach dem sehr guten Jahr 1971 brachte 1972 zwar keine große Expansion der Stückzahl, aber doch sehr interessante Verschiebungen in den einzelnen Artikelgruppen, so daß sich insgesamt eine deutliche Steigerung ergeben hat. Im Bereich der Kofferradiogeräte z. B. waren Radiorecorder, also Kombinationen von Radio und Cassettenrecorder, noch stärker als bisher schon gefragt. Im Gesamtmarkt der Cassettengeräte und Recorderkombinationen in der Bundesrepublik erreichten die Radiorecorder 1972 erstmalig einen Anteil von einem Drittel.

Gleichzeitig weitete sich auch das Cassettenrecordergeschäft aus, und zwar einmal durch preiswerte Batterie/Netz-Geräte und zum anderen durch hochwertige Stereocassettenrecorder. Der Stereogerätemarkt tendiert deutlich zu normgerechten Geräten, und zwar gleichermaßen bei Rundfunkempfängern, Phono- und Magnetbandgeräten.

Für HiFi-Stereo-Spulenmagnetbandgeräte bestehen nach wie vor gute Marktchancen.

HiFi-Stereophonie findet auch im Bereich der Phonogeräte einen breiten Markt. Im Weihnachtsgeschäft 1972 bestätigte sich das erneut. Selbst bei Jugendgeräten ist der Trend zur stereophonischen Wiedergabe unverkennbar. Bei Autoradiogeräten gewinnt die Kombination mit Cassettenrecordern zunehmende Bedeutung.

1973 wird nach der Überzeugung der Deutschen Philips GmbH für die Branche ein erfolgreiches Jahr. Der steigenden Kaufkraft der Verbraucher stehen in dieser Sparte nur geringfügige Preissteigerungen entgegen. Trotz des harten Wettbewerbs erwartet Philips eine Steigerung seiner Verkäufe in diesem Bereich um 15%.

Fernsehgerät für Schiffe

Bush (Ireland) Ltd. konnte seine Exporte in den vergangenen beiden Jahren um fast 200% steigern. Das Unternehmen exportiert 44% seiner Produktion. Besonders exporterfolgreich war u. a. ein für den Gebrauch auf Schiffen gebautes Fernsehempfangsgerät.

Rasch reagiert

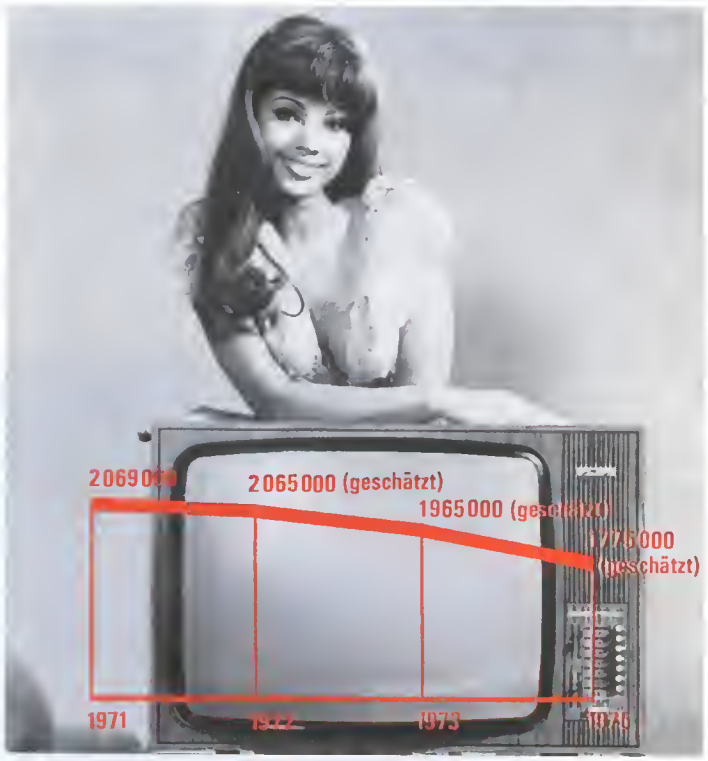
Rasch reagiert hat die Konkurrenz auf Neckermanns „Zeitzünder", den mit einiger Verspätung zur Auslieferung gekommenen 36-cm-Pal-Farbfernseher von NEC für angekündigte 998 und endgültige 1148 DM. Als erstes bot der Kaufhof München ein Sony-Gerät zum gleichen Preis, allerdings nur mit 30-cm-Bildschirm seinen Kunden an.

Noch übertrumpft wurde der Kaufhof jedoch von der Interfunk in Ditzingen bei Stuttgart, Europas größter Einkaufsorganisation für Fernseh-, Radio- und Elektroeinzelhandel. Denn nach Ansicht der Interfunk ist die Entwicklung zum Niedrigpreis-Farbportable durchaus nicht mehr „Sensation".

Die Firma, der allein in Deutschland 700 Händler angeschlossen sind, bietet ein qualitativ hochentwickeltes japanisches Gerät an, das bei gleicher Bildschirmgröße (36-cm-Röhre, Modell KV 13800 E von Sony) in sicherlich guter Qualität ebenfalls in dieser Preislage bereits verkauft wird. Dazu bietet Interfunk einen guten Service.

Solche Angebote dürften es der deutschen Industrie schwer machen, ihre Preisvorstellungen zu realisieren. Denn die Zeiten, in denen der Käufer für „deutsche Wertarbeit" gerne etwas mehr zahlte, sind vorbei.

(Alexis)



Kein allzugroßes Geschäft wird in nächster Zeit mit Schwarzweiß-Fernsehgeräten zu machen sein, denn der Absatz — siehe Kurve — hat eine eindeutig sinkende Tendenz, die sich voraussichtlich noch verstärken wird. Gefragt sind jedoch nach wie vor die handlichen Portables. (Bild: Metz)

Grundig-Werk Neuburg/Donau wird ausgebaut

Die Zahl der Mitarbeiter im Grundig-Werk Neuburg/Donau wird sich bis zum Spätsommer 1973 verdoppeln. Während bisher 150 Beschäftigte Einzelteile und Baugruppen für andere Grundig-Werke produzierten, sollen mit dem Ausbau zu einem Rundfunkgerätewerk künftig über 300 Personen tätig sein. Bereits jetzt werden in Neuburg zwei verschiedene Mono-Rundfunkgeräte-Typen serienmäßig in beachtlicher Stückzahl gefertigt.

Nordmende überschreitet 0,5-Milliarden-Umsatz-Marke

Der Geschäftsverlauf des Jahres 1972 war bei der Norddeutschen Mende Rundfunk KG (Nordmende), Bremen, gekennzeichnet durch gute Absatzerfolge in allen Erzeugnissen, insbesondere bei Farbfernsehempfängern. Vor allem führten die Verkäufe vor den Olympischen Spielen bereits zu einer völligen Auslastung der Produktionskapazitäten. Im Zeichen der Lieferengpässe stand auch das Weihnachtsgeschäft, das in keiner Weise durch den Olympiaboom beeinträchtigt wurde. Erstmals hat die Nordmende-Unternehmensgruppe 1972 insgesamt einen Umsatz von über 500 Mill. DM erreicht. Damit konnte innerhalb weniger Jahre das Umsatzvolumen verdoppelt werden.

Sony will Farbfernseher in Australien bauen

Japans Sony Corporation erwägt die Errichtung einer Fabrik für Farbfernsehgeräte in Australien. Der Präsident des japanischen Elektrokonzerns studierte auf einer zehntägigen Reise durch den Fünften Kontinent die Marktchancen für Fernsehapparate zwischen Sydney und Perth, Darwin und Adelaide.

ELEKTRO KONSUMGÜTER

magazin

Elektrogeräte
Rundfunk
Fernsehen
Phono

Mit der rasch zunehmenden Zahl der Musikkonservenkäufer wird das Aufbewahrungsproblem akut. Drehbar wie ein Karussell und zusätzlich noch mehrfach stapelbar ist dieser nicht nur originelle, sondern zugleich recht praktische Speicher für Kompaktkassetten. Er wird in den Farben Orange, Gelb oder Weiß kombiniert mit schwarzem Ober- und Unterteil angeboten. Farbig sortierte Beschriftungsklebestreifen zur Kennzeichnung gehören zur „Cassetten-Bar" Typ 111 (Bild: Schott Elektro-Wärme).

Sie finden auf Seite

II Blumige Werbung
II Wissen Sie's
III IM TEST 16 Stereo-Tonbandgeräte
IV GLOSSE: Was ich noch sagen wollte . . .
IV Produkt-Report
XVI Musik-Neuheiten
VII, VIII, IX, XII, XIV Elektro-Shop

Bringt Hannover Neues für die Unterhaltungselektronik?

Obwohl bis zur Eröffnung der Funkausstellung am 31. August 1973 noch lange hin ist, läßt die Neuheitenpräsentation derzeit kaum zu wünschen übrig. Es ist zu vermuten, daß man mit der Publizierung weiterer Novitäten bei den schnellen Entwicklungen auf unserem Markt nicht überall so lange warten wird. Der nächste Termin, dem man deshalb mit Interesse entgegensehen darf, ist die am 26. April 1973 ihre Tore öffnende Hannover-Messe. Dort dürfte sich nicht nur wie im letzten Jahr bei Antennen, sondern auch auf anderen Gebieten der Unterhaltungselektronik einiges tun. Darauf deuten auch derzeitige Aktivitäten hin.

So sind z. B. Kassettenrekorder z. Z. dabei, den Verkaufsanstieg von Tonbandgeräten der unteren und mittleren Preisklasse spürbar zu bremsen. Es gab bereits Stimmen, die zugunsten des Kassettenrekorders den „Tod der Schallplatte" voraussagen wollten. Das dürfte jedoch stark übertrieben sein, denn die Schallplatte hat der Kassette das Plus der schnelleren und bequemeren „Zugriffszeit" einzelner gewünschter Aufnahmen voraus. Ganz sicher ist es nach BASF-Angaben jedoch, daß der Aufstieg der Kassettenrekorder noch in vollem Gange ist. Mehr darüber erfahren Sie im Heft 4, das zur Hannover-Messe erscheint, und in unseren Berichtsausgaben.

Fernsehen ist die aktive Form des Nichtstuns, Alternative zum Dösen

Die diplomierte Hausfrau

Schwere Zeiten kommen auf die deutschen Männer zu, wenn ein Schweizer Beispiel hier erst Schule macht. Denn dort scheint es mit dem „Heimchen am Herd" vorbei zu sein, seit der Beruf „Hausfrau" auf Anweisung von Wirtschaftsminister Ernst Brugger in das amtliche Berufsregister aufgenommen worden ist.

Frauen die selbständig einen Haushalt führen oder führen wollen, können sich, wie das „Schweizerische kaufmännische Zentralblatt" berichtete, einer dreitägigen staatlichen Prüfung unterziehen, bei der sie ausreichend theoretische und praktische Kenntnisse in allen Sparten der Haushaltsführung nachweisen müssen. Nach bestandener Prüfung dürfen sie sich „eidg. dipl. Hausfrau" nennen.

Bleibt die Frage, wann die erste Gewerkschaft der Diplom-Hausfrauen gebildet wird und für ein festes Gehalt, 40-Stunden-Woche, und eine fundierte Ausbildung der Diplom-Hausfrauen eintritt. Falls letztere nicht gerade akademisch sein muß, könnte da ja vielleicht der Einzelhandel einspringen. Schaden würde diese Praxis den „eidg. dipl. Hausfrauen" bestimmt nicht. Alexis

UNSER DEKOTIP

Blumige Werbung

Das „Zeitalter" der Kunststoffe hat sich auch sehr stark in der Dekorationspraxis bemerkbar gemacht. So gibt es viele Blumen und Blüten zu kaufen, die so echt aussehen, daß man sich erst durch eine Griffprobe über den wahren Zustand überzeugen muß. Sie sind, gemessen an der großen Wirksamkeit, so preiswert, daß sie auch vom kleinen Geschäft mit entsprechendem Werbeetat angeschafft werden können. Man sollte sich deshalb regelmäßig Dekorationsmaterial dieser Art hinzukaufen, um für alle Anlässe gewappnet zu sein. Selbstverständlich können diese Werbehelfer immer wieder eingesetzt werden. Eine Blume allein ergibt aber noch keinen Blickfang. Deshalb muß ein passender Rahmen geschaffen werden, der es möglich macht, Blumen dekorativ im Schaufenster unterzubringen. Eine Vase als Blickfangvorschlag soll hier beschrieben werden. Als Material verwendet man weißen Hartschaum, der in Platten von 50 cm × 100 cm Größe erhältlich ist und in diesem Falle eine Dicke von 1 cm haben sollte. Aus Plakatkarton schneidet man je eine Schablone der Teile A bis D (Bild 1). Sie werden benötigt, um die einzelnen Blickfangstücke aus dem Hartschaum herauszuschneiden. Für eine Vase sind zwölfmal Teil A und je einmal Teil B, C und D anzufertigen. Man steckt die Schablone mit einigen Stecknadeln fest, fährt mit einem scharfen Messer an den Kanten entlang und zerteilt so den Hartschaum. An Teil C und D macht man dann je zwölf gleichmäßig verteilte Markierungen, an denen die Konturenstangen mit Uhu-por befestigt werden, so daß fast von selbst die gewünschte Vasenform entsteht. Der Henkel, Teil B, wird zuletzt an eine der Stangen geklebt. Den fertigen Blickfang hängt man im Schaufenster an dünnen Perlonfäden auf. Dies gilt auch für die Blumen. Dadurch bekommt der ganze Blickpunkt eine plastische Wirkung, weil er von der Rückwand entfernt und so besser ins Blickfeld der Betrachter gerückt wird. Ein Textplakat vervollständigt die Dekoration (Bild 2). D. J. Kiesé

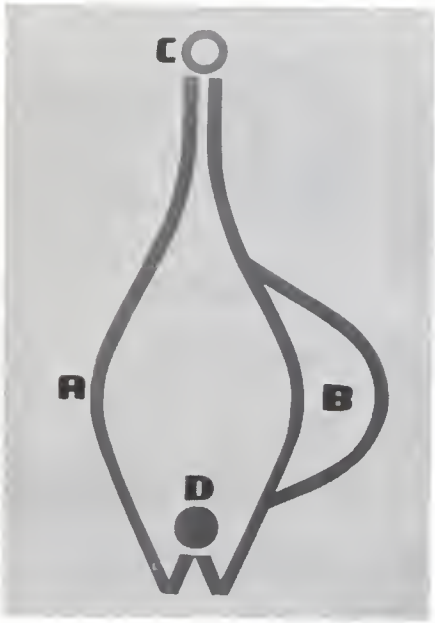


Bild 1: Je eine Schablone der Teile A bis D wird aus diesem Plakatkarton ausgeschnitten

Bild 2: Ein Textplakat vervollständigt die Dekoration

Schont die Augen der Fernsehteilnehmer

Beim Farbfernsehen bedecken bekanntlich über 1 Million rote, grüne und blaue Leuchtrasterpunkte den Bildschirm. Wohl kann man diese Farbtöne am Gerät regulieren, um nicht mit ungewöhnlichen Farbwerten das Gerät und die Augen zu strapazieren. Um diesen Farbausgleich jedoch noch weiter zu korrigieren, hat die Firma *Siemi*, Birkmannsweiler, das Spezialfilter „Plasta-Puncta" entwickelt, das es nun auch mit Leuchtrahmen gibt. Mit dem Filter wird eine echte Farbbildwirkung erreicht, das Bild wird plastischer, die Konturen schärfer. Die Helligkeit und Farbsteuerung am Farbfernsehgerät kann dadurch so gering wie möglich gehalten werden. Das Filter wird mit einer Kunststoff-Klemmschiene hinter dem Gerät eingehängt. Ebenfalls mit Leuchtrahmen wird nun auch ein für SW-Geräte geschaffenes Farbfilter geliefert, das wir in Heft 2/72 vorstellten.

Wissen Sie's

Wie hoch ist die voraussichtliche Umsatzzuwachsrate des Einzelhandels für 1973 real?

- ☐ 2%
- ☐ 4%
- ☐ 8%

Wenn man den Prognosen des Präsidenten der Hauptgemeinschaft des Deutschen Einzelhandels, Fritz Conzen, glauben darf, kann der Einzelhandel diesem Jahr mit Optimismus entgegensehen. Die voraussichtliche Umsatzzuwachsrate beziffert er nominal zwischen acht und zehn Prozent und real zwischen vier und fünf Prozent. Die überdurchschnittlichen Kostensteigerungen der letzten Monate lassen jedoch eine sinkende Rendite befürchten.

Wie ist die Tendenz bei den preisgebundenen Verkaufseinheiten?

- ☐ sinkend
- ☐ steigend
- ☐ gleichbleibend

Am 31. Dezember 1972 hatten 810 Unternehmen für 174 283 Verkaufseinheiten Preisbindungen beim Bundeskartellamt angemeldet. Damit hat sich im Vergleich zum 31. Dezember 1971 die Zahl der preisbindenden Unternehmen um 2 (808) und die Zahl der preisgebundenen Verkaufseinheiten um 9330 (164 953) erhöht, wie das Bundeskartellamt mitteilt. Die Zahl der preisempfehlenden Unternehmen betrug am 31. Dezember 1972 1798 bei 396 766 Verkaufseinheiten. Damit hat sich im Vergleich zum Vorjahr die Zahl der preisempfehlenden Unternehmen um 35 (1763) und die Zahl der preisempfohlenen Verkaufseinheiten um 66 144 (330 622) erhöht.

Wieviel Wohnungen in der BRD sind ohne Bad?

- ☐ 1 Million
- ☐ 3 Millionen
- ☐ 5 Millionen

Rund fünf Millionen Altbauwohnungen in der Bundesrepublik verfügen nicht über ein Bad, wie aus einer Untersuchung des Städtebauinstituts in Bonn hervorgeht. Außerdem ergab die Studie, daß rund zwei Drittel aller Bundesbürger in Wohnungen leben, die in ihrer Ausstattung heutigen Wohnvorstellungen — Sammelheizung, Bad und Toilette — nicht gerecht werden. Ein echtes Käuferreservoir also für den Verkauf von Elektroboilern, Schrankbädern, Sanitärzellen und Nachtspeicherheizungen.

Nun, wieviel Fragen konnten Sie beantworten? Bei 3 Richtigen: Alle Achtung, Sie sind wirklich auf Draht. Bei 2 Richtigen: Sie sind recht gut informiert Bei 1 Richtigen: Sie sollten mehr lesen. Bei 0 Richtigen: sofort »elektromarkt« oder »radio fernseh phono praxis« fest abonnieren.

IM TEST

16 Stereo-Tonbandgeräte

Von den 16 Tonbandgeräten in der Preisspanne von 600 bis 900 DM, die die *Stiftung Warentest*, 1 Berlin 30, Postfach 4141, prüfen ließ, erhielt die Mehrzahl der Modelle gute Noten. Diese Stereogeräte der gehobenen Preisklasse bieten fast ausnahmslos HiFi-Qualität. In den wichtigsten Eigenschaften — Gleichlauf, Frequenzgang und Dynamik — erfüllen oder übertreffen sie die von der HiFi-Norm DIN 45500 gestellten Mindestanforderungen. Allerdings erreichen einige Geräte nur bei der Bandgeschwindigkeit 19 cm/s volle HiFi-Qualität. Von der Geschwindigkeit 4,75 cm/s, mit der fünf Modelle ausgestattet sind, darf man keinen HiFi-Wohlklang erwarten. Für einfache Sprachaufnahmen und Hintergrundmusik reicht sie aber aus. In den meisten Geräten sind Endverstärker und zwei Lautsprecher eingebaut. Zum Abhören genügen sie, für die Wiedergabe klassischer Musik sind sie kaum geeignet. Allein schon der geringe Abstand zwischen den Lautsprechern macht einen vollen Stereoklang unmöglich. Auch die Ausgangsleistung der Endverstärker ist bei vielen Modellen für eine HiFi-gerechte Wiedergabe unzureichend. Wer also höhere Ansprüche stellt, wird sich zusätzlich einen separaten Endverstärker anschaffen müssen — wenn er nicht ein entsprechendes Steuergerät besitzt. Weitaus mehr zu beanstanden als an der Tonqualität gab es bei der Bedienung. Manche Modelle sind so schwerfällig und umständlich zu bedienen, daß sie den Spieltrieb des Tonbandlers geradezu bremsen. Häufig vorkommende Mängel sind: unübersichtlich angeordnete und schlecht gekennzeichnete Bedienungselemente, schwer zugängliche Anschlußbuchsen und schwierige Reinigung der Tonköpfe. Im Vergleich zu den meisten Standardgeräten besitzt die Mehrzahl der geprüften Modelle einige zusätzliche Einrichtungen, die besonders für den experimentierfreudigen Tonbandamateur interessant sind. Dazu gehören vor allem Playback und Multiplayback.

STIFTUNG WARENTEST **test-kompass** STEREO-TONBANDGERÄTE

	Preise in DM von...bis	Mittlerer Preis	Ausstattung	Bedienung	Mechanische Prüfung	Elektrische Prüfung	test-Qualitätsurteil
Bewertung			5%	20%	40%	35%	
Grundig TK 244 HiFi-Stereo	628–758	698	+	+	+	++	gut
Grundig TK 248 HiFi-Stereo	698–898	798	+	+	+	+	gut
Neckermann Best.-Nr. 823/708	479	–	o	–	o	+	zufriedenstellend
Neckermann Best.-Nr. 823/716	799	–	++	–	+	+	gut
Quelle Best.-Nr. 02595	768	–	baugleich mit Telefunken 241 HiFi				gut
Philips N 4414	648–748	698	+	+	++	++	sehr gut
Philips N 4416	841–948	895	siehe Fußnote [1]				
Saba TG 524 Stereo	580–648	618	+	+	+	+	gut
Saba TG 546 Automatic Stereo	648–698	698*)	+	+	+	+	gut
Telefunken Magnetophon 440 HiFi	535–658	628	+	+	+	++	gut
Telefunken Magnetophon 241 HiFi	648–848	758	+	o	+	+	gut
Uher 724-Stereo	537–608	615*)	o	o	+	+	gut
Uher Variocord 263 Stereo (zweispurig)	679–779	779*)	+	o	+	++	gut
Uher Variocord 263 Stereo (vierspurig)	679–779	779*)	+	o	+	+	gut
GERÄTE OHNE ENDSTUFE							
Akai 4000 D	748–998	848	+	–	o	+	zufriedenstellend
Kenwood KW 4066	712 u. 840	–[2])	+	– –	+	+	zufriedenstellend
Telefunken Magnetophon 250/HiFi	683–899	815	+	o	+	+	gut

Reihenfolge der Bewertung:
++ = sehr gut, + = gut, o = zufriedenstellend,
– = weniger zufriedenstellend, – – = nicht zufriedenstellend

*) Diese Geräte werden zu einem gebundenen Preis angeboten, der mit dem mittleren Preis weitgehend übereinstimmt.

[1]) Eine Qualitätsbeurteilung muß entfallen, da nacheinander bei drei Prüfmustern Mängel (wahrscheinlich fertigungstechnisch bedingt) auftraten. Das konstruktive Konzept entspricht dem des Philips-Gerätes N 4414.

[2]) Bei der Preisumfrage wurde das Modell nur in zwei Geschäften angetroffen. Laut Hersteller ist die Fertigung inzwischen eingestellt worden.

Die Preisangaben basieren auf der Umfrage eines von der STIFTUNG WARENTEST beauftragten Instituts bei 146 Geschäften in 38 Orten der Bundesrepublik. Die Umfrage erhebt keinen Anspruch auf statistische Vollständigkeit. Bei dem »mittleren Preis« handelt es sich nicht um den arithmetischen Durchschnitt, sondern um den Medianwert. Dieser teilt das gesamte Angebot eines Gerätes in eine teurere und billigere Hälfte auf der Preisskala.

Verzerrung

HiFi vom Band

Tonbänder mit reduziertem Rauschen (low noise) und hoher Aussteuerbarkeit (high output) haben die Qualität der Tonwiedergabe vom Band wesentlich verbessert. Bei der Geschwindigkeit 9,5 cm/s ist es mit diesen neuartigen Bändern sogar im Viertelspurbetrieb ohne weiteres möglich, HiFi-Qualität zu erreichen. Die Stiftung Warentest, 1 Berlin 30, Postfach 41 41, veröffentlichte eine Untersuchung der niederländischen Verbraucherorganisation „Consumentenbond", die auch eine Reihe von in der Bundesrepublik erhältlichen Bändern geprüft hat.

Insgesamt schnitten die Bänder von BASF und Agfa am besten ab; beim Langspielband ist BASF sogar noch etwas besser. Aber auch die anderen Bänder namhafter Hersteller, wie Philips, Scotch, Sony und TDK, fallen nicht stark gegenüber den Spitzenreitern ab. Mußten sie auch in einzelnen Prüfpunkten einige schlechte Noten hinnehmen, so können sie doch in wesentlichen Eigenschaften — Dynamik und „output" — durchaus mit den besten Bändern konkurrieren.

Wie die Untersuchung der Bänder mit verbesserter magnetischer Schicht zeigt, ist die Dynamik bei TP-(triple play-)Bändern in jedem Fall geringer als bei Lang- oder Doppelspielbändern. Auch im „output" — der Aussteuerbarkeit — kommen sie nicht an die dickeren LP-(long play-) und DP-(double play-)Bänder heran. Und gerade diese beiden Punkte sind für die Beurteilung ausschlaggebend. Wegen dieses doch erheblichen Qualitätsunterschieds sind TP-Bänder nur dann zu empfehlen, wenn es darauf ankommt, lange Aufnahmen ohne Unterbrechung zu machen. In allen Fällen, wo es mehr auf optimale Qualität ankommt, sind LP- oder DP-Bänder vorzuziehen.

GLOSSE

Was ich noch sagen wollte . . .

„Guten Tag, ich komme wegen des Fernsehers", sagte ich. Die alte Dame lächelte freundlich, führte mich durch die Wohnung und zeigte mir den Apparat. „Ich werde Ihnen inzwischen einen Kaffee kochen", sagte sie, „und gegen einen kleinen Kognak werden Sie ja wohl auch nichts haben?" Ich bestätigte, hocherfreut über den Service, daß Kaffee und Kognak meine Lieblingsspeise sei, und die alte Dame ließ mich daraufhin mit dem defekten Fernseher allein. Ich nahm die Rückwand ab und fand den Schaden auch sehr schnell, bei diesen Geräten ist es ja doch immer das gleiche. Ich fand aber nicht nur den Defekt, ich fand auch einen zusammengefalteten Zettel. „Lieber Kollege", stand da geschrieben. „Vorsicht vor der Hausfrau! Nehmen Sie keinen Kognak und lassen Sie sich vor allem nicht dazu überreden, die defekte Nachttischlampe im Schlafzimmer nachzusehen! Hat diese Frau Sie erst einmal im Schlafzimmer, sind Sie rettungslos verloren. So erging es mir und drei anderen Kollegen!"

Einen Augenblick stand ich reglos da und war zu keinem anderen Gedanken mehr fähig. Diese freundliche alte Dame von fast siebzig Jahren und dann diese Warnung! „Ich bringe Ihnen Ihren Kaffee", sagte die freundliche alte Dame. Den Kaffee konnte ich jetzt gut gebrauchen. Dann schaltete ich das Gerät ein und führte der alten

Dame vor, daß es nun wieder einwandfrei arbeitet. Dabei achtete ich aber besonders darauf, daß sie mir nicht zu nahe kam. „Nun trinken wir aber noch einen Kognak", meinte sie, und es war das erstemal in meinem Leben, daß ich mich mit Händen und Füßen gegen einen geschenkten Kognak wehrte. Aber es half alles nichts, die Hartnäckigkeit der alten Dame war so groß, daß ich ihr einfach nicht länger widerstehen konnte. Allerdings achtete ich sehr sorgfältig darauf, daß der Fluchtweg für mich frei blieb. Es war ein sehr guter Kognak. „Was ich noch sagen wollte", meinte die alte Dame, „ich hätte da noch eine defekte Nachttischlampe im Schlafzimmer, wenn Sie die vielleicht auch noch reparieren könnten?" Gott sei Dank hatte ich mir den Fluchtweg freigehalten und schaffte so den Weg zum Auto in kaupp acht Sekunden. Ich hatte zwar vergessen, zu kassieren, aber ich war in Sicherheit. Natürlich erzählte ich in der Werkstatt nichts von meinem Erlebnis, man hat ja schließlich seinen Stolz.

Nur meinem Chef sagte ich, daß wir der alten Dame die Rechnung schicken müßten, ich hätte vergessen, zu kassieren. „Da schicken wir keine Rechnung hin", sagte der Chef, „die alte Dame hat den Apparat erst gestern bei mir gebraucht gekauft!"

M. Taler

Rasierer-Premiere

Premiere hatte auf der Kölner Frühjahrsmesse der „Braun intercontinental", ein wiederaufladbarer Komfortrasierer in Kompaktbauweise, der für ein exklusives Publikum gedacht ist. Neueste Ergebnisse der Marktforschung haben nämlich ergeben, daß beim Verbraucher das psychologische Bedürfnis nach einem Rasiergerät mit Komfort und Exklusivität besteht. Diesem Wunsch entspricht der bei Volladung acht bis zehn Rasuren bietende Akku-Rasierer. Die Miniaturisierung des Synchronschersystems bedeutet einen größeren Umschlingungswinkel und damit eine größere scheraktive Fläche. Das handliche Gerät ist nicht größer als ein Zigarettenetui, wiegt 260 g und wird über zwei eingebaute Nickel-Kadmium-Zellen versorgt, die über das dazugehörende Dauerladeteil automatisch aufgeladen werden (Bild: Braun AG).

Wenn das Fernsehen vielen Menschen die Chance gibt, es einmal mit der Oper zu probieren, ohne sich mit Smokingschleife unwohl fühlen zu müssen, dann hat es doch schon eine gewisse Demokratisierung erreicht

(meint Gerhard Reutter, Produzent der Bavaria Atelier GmbH)

magazin

Weniger als 100 DM kostet der Luftbefeuchter „LB 20", den die Sprenger KG auf der Kölner Messe zeigte. Das Gerät hat ein Fassungsvermögen von vier Litern und eine Leistung von 20 W. Es regelt die Luftfeuchte selbst und eignet sich zum Aufstellen in Räumen bis 110 m³.

Neben der kompakten Lautsprecherbox des Typs „HSB 3501" mit den Abmessungen 420 mm × 216 mm × 210 mm und einer Musikbelastbarkeit von 35 W bieten die Isophon-Werke noch zwei neue Kalotten-Mitteltonstrahler an.

Einen Raumlüfter, der sich zum Einbau in Rolladenkästen eignet, haben die Eisenwerke Gaggenau herausgebracht. Er hat zwei Geschwindigkeiten und kann auf Zug- oder Abluft eingestellt werden.

Drei neue Schlagbohrmaschinen der Reihe „Panther" erweitern das Heimwerkerprogramm der Firma Bosch. Jede dieser Maschinen hat eine Leistung von 370 W und wird durch eine Abschaltautomatik vor dem Durchbrennen infolge Überlastung geschützt. Die Drehzahl ist — abhängig vom Typ — stufig oder stufenlos bis max. 3300 U/min verstellbar.

PRODUKT REPORT

Neben einem Unterwasserscheinwerfer aus Edelstahl, der mit einer Halogenlampe (200 W, 30 V) arbeitet und sich zum Einbau in Schwimmbecken aus Beton, Metall und Kunststoff eignet, hat Wibre noch einen Scheinwerfer zum einfachen Aufstellen auf dem Beckenboden entwickelt.

Der Taschenrechner „Triumph/Adler 81", der in England hergestellt und in der BRD durch die Triumph-Adler-Gruppe vertrieben wird, mißt 119 mm × 70 mm × 24 mm und hat neben den üblichen Funktionen Speicherregister und Prozentautomatik.

Eine leichte Trockenhaube aus Plastik, die sich beim Trocknen mit Luft füllt und anschließend zusammenlegen läßt, hat Rowenta unter dem Namen „Parat" auf den Markt gebracht.

Zum Führen des VDE-Prüfzeichens sind nun auch die Schwarzweiß-Fernsehgeräte „Triumph 610 UE" und „. . . 810 UE" sowie die des Typs „Exclusiv 650 UE" und „. . . 850 UE" von Grundig berechtigt.

Sehr hygienisch ist der Händetrockner „TH 6000 Electronic" von Siemens, der sich über eine Ultraschallsteuerung ein- und ausschaltet, sobald man die Hände unter das Luftaustrittsgitter hält bzw. wegnimmt.

Elektronische Cassetten-Diktiergeräte von SONY- die bewältigte Zukunft.

Erfolge in der Leistungsgesellschaft hängen auch davon ab, wie wir in Zukunft mit der Fülle der Kommunikationsprobleme fertig werden. SONY hat diese Probleme mit den Cassetten-Diktiergeräten TC-55 und TC-40 bereits gelöst. Und zwar mit dem für SONY typischen Selbstverständnis. Denn außergewöhnliche Leistungsfähigkeit wird erfahrungsgemäß durch außergewöhnliche Technik erreicht. Input gleich Output.
Nehmen Sie zum Beispiel das integrierte Elektret-Kondensator-Mikrofon, oder die SONY-O-MATIC, die unterschiedliche Lautstärken und unterschiedliche Entfernungen automatisch ausgleicht. Oder den servogesteuerten Motor, der Gleichlaufschwankungen auf ein Minimum reduziert. Oder die Schwingbalancierung für den stabilen Gleichlauf in jeder Lage. Oder, oder . . .
Über viele weitere technische Raffinessen sowie das gesamte SONY System der elektronischen Kommunikation sollten Sie sich informieren.

SONY®
Wegbereiter für die audio-visuelle Zukunft.

SONY GmbH
5 Köln 30
Mathias-Brüggen-Str. 70/72

Kurt Lorbach ist Tonmeister bei EMI-ELECTROLA. Täglich mit kritischem Ohr um höchste Klang-Qualität bemüht, verlangt er viel von seinem Hi-Fi-Plattenspieler.

Kritische Ohren hören ELAC

„Ich verlange in der Wiedergabe alle Feinheiten des Originals. Diese kompromißlose Forderung erfüllt mein ELAC MIRACORD 50 H II vollauf."

Der ELAC MIRACORD 50 H II erhielt im Dezember 1972 von der „Stiftung Warentest" in einem Hi-Fi-Plattenspieler-Vergleichstest die Benotung **„sehr gut"**.

Kurt G. Lorbach besitzt den Hi-Fi-Plattenspieler ELAC MIRACORD 50 H II.
Für ihn und viele Musikexperten ist der Name ELAC die Garantie für vollendete High Fidelity. Wer mit kritischem Ohr hört, entscheidet sich für ELAC – Pionier der Hi-Fi-Technik, von Experten weltweit anerkannt.
ELAC MIRACORD 50 H II – ein Beispiel aus der Serie bekannter Hi-Fi-Plattenspieler der Weltklasse.
Jetzt auch als anschlußfertige Phono-Componente.
Seine technischen und akustischen Eigenschaften erfüllen auch die höchsten Ansprüche verwöhnter Musikliebhaber:
Antrieb durch Hysterese-Synchron-Motor · kontinuierliche Feinregulierung der Umdrehungsgeschwindigkeit · schwerer ausgewuchteter Plattenteller aus unmagnetischem Zinkdruckguß mit 30 cm Durchmesser · Tracking-Kontrolle · Antiskating-Einrichtung · allseitig ausbalancierter Präzisions-Tonarm mit hochwertigem ELAC Hi-Fi-Magnet-Tonabnehmer · stufenlos einstellbare Auflagekraft von 0 – 6 p.

Als Componente fügt sich der ELAC MIRACORD 50 H II – wie alle ELAC Hi-Fi-Plattenspieler der neuen Componenten-Serie – organisch in jede Hi-Fi-Anlage ein.
Die Phono-Componente ELAC PC 50 H II besteht aus dem ELAC MIRACORD 50 H II mit Hi-Fi-Magnet-Tonabnehmer ELAC STS 344-17 und einer flachen, eleganten Schatulle.
Stellen Sie Ihre kritischen Ohren auf die Probe und Sie werden hören:
ELAC MIRACORD 50 H II – ein Hi-Fi-Plattenspieler für höchste Ansprüche.
Die Phono-Componente ELAC PC 50 H II mit der Schatulle in nußbaum kostet 530,– DM, in altweiß 535,– DM.
Wenn Sie und Ihre Kunden mehr über das neue ELAC-Componenten-Programm und über das umfangreiche ELAC Hi-Fi-Angebot wissen möchten, schreiben Sie an ELAC ELECTROACUSTIC GMBH, 23 Kiel, Postfach.

ELAC

magazin

elektro shop

❶ Mit der Bezeichnung „Schupumat" wird in vier gängigen Farben eine leistungsfähige **Haushalt-Schuhputzmaschine** angeboten. Das etwa 9 kg wiegende Gerät ist nur 330 mm breit, 265 mm hoch und 320 mm tief. Ausgerüstet mit drei Bürsten, sorgt die mittlere dafür, daß die Schuhe erst einmal vom Schmutz der Straße befreit werden. Außerdem stehen für helle und dunkle Schuhe entsprechende Bürsten zur Verfügung, über denen die Einfärbebehälter angeordnet sind. Das 80-W-Gerät, das auf den Boden gestellt, an der Wand befestigt oder in einen Unterschrank eingebaut wird, ist mit einer leicht entleerbaren Schmutzfangschale versehen (Bild: Stephan Witte & Comp.).

❷ Wozu braucht ein Staubsauger beides? Weil schmutzige Teppiche anders behandelt werden wollen als Polstermöbel oder Wandbehänge. Die neue Bodenstaubsauger-Generation mit den Modellen 601 (700 W, 1500 mm WS Unterdruck und 50 l/s Luftstrom). 602 (850 W, 1660 mm WS, 52 l/s) und 603 exclusiv (1000 W, 1760 mm WS, 55 l/s) haben stufenlose Saugkrafteinstellung. Die Elektronik beim „603 exclusiv" (im Bild unten und oben) gestattet eine besondere differenzierte Einstellung der Saugstärke innerhalb von sieben Arbeitsbereichen zur fasergerechten, schonenden Reinigung. Beim einfachen Modell 601 befindet sich die Vier-Arbeitsbereich-Saugkrafteinstellung am Griffrohr (im Bild Mitte). Die Ausstattung: Kompaktform, Aufbewahrungsköcher für Zubehör, elektrische Füllanzeige, neuartige Einhebeluniversaldüse, automatische Leitungsaufrollvorrichtung (Modell 602 und 603). Das Staubfassungsvermögen der Papierfilter beträgt 6 l. Die Kontrolleuchte zeigt mit rotem Dauerlicht automatisch an, wann der Papierfilter gewechselt werden muß (Bild: Electrostar).

❸ Der neue **Elektrorasierer** „sixtant 6007" ist das Nachfolgegerät von „6006", der vor einigen Wochen in der Produktion ausgelaufen ist. Das neue Gerät ist ausschließlich für den deutschen Markt bestimmt. Der Hersteller verzichtet bei diesem Gerät auf den Export, um für seine Waren den gleichen Rechtsschutz zu bekommen wie Konkurrenten, die ihre Rasiergeräte nur auf dem deutschen Markt verkaufen. Die mit dem einheitlichen Preis (100,- DM) gesicherte Handelsspanne liegt an der unteren Grenze der Branche und entspricht nach Angaben des Herstellers fast genau der Handelsspanne, die z. B. bei einer in Frankreich möglichen Preisbindung von der Regierung sanktioniert wird. Seine verlängerte Garantie beträgt 5 Jahre (Bild: Braun AG).

① Erleichtert die Schuhpflege

③ Spitzengerät 6007 für den BRD-Markt

② Mit Hand- oder Elektronik-Saugkrafteinstellung

④ Kurzzeitheimsonne mit Kaltstart

❹ Bei modernen Heimsonnen muß der UV-Quarzbrenner nicht mehr vorgewärmt werden; es wird sofort bestrahlt. Die abgebildete **Bestrahlungssonne** bietet darüber hinaus kurze Bestrahlungszeiten zum Bräunen. Ein wirksamer UV-Spezialfilter schützt empfindliche Haut. Für Wärmebehandlungen kann leistungsstarkes Infrarot getrennt eingeschaltet werden. Zum Bedienungskomfort gehört ein Zeitmesser sowie ein Sicherheitsschalter zum Schutz der UV- und IR-Röhren (Bild: BBC-Hausgeräte).

magazin

❶ Immer frisch gemahlenen Kaffee liefert diese neue **Mahlwerk-Kaffeemühle** vom Typ KG-56. Die Dosierautomatik (einstellbar für 2 bis 12 Tassen) entnimmt dem Vorratsbehälter (Fassungsvermögen 250 g) nur soviel Kaffeebohnen wie gerade gebraucht werden. Das aromaschonende Scheibenmahlwerk besitzt eine stufenlos regulierbare Einstellung für feinen Kaffee (Bild: Rowenta)

❷ Diese batteriebetriebene **Küchenuhr** hat nicht nur leicht lesbare Zahlen auf dem anthrazitfarbenen Zifferblatt, sondern sie ist auch mit einem abnehmbaren Kurzzeitmesser ausgestattet. Der Verkaufspreis liegt bei einem halben Hundertmarkschein (Bild: Emide).

❸ Klein und handlich wie eine Zigarettenschachtel, geringes Gewicht (75 g o. B.) und großflächige Tasten hat der fingergerechte **Mini-Rechner** „Aristo M 27", der aus deutscher Produktion stammt. Stromversorgung mit 1,5-V-Batterien macht die Steckdose überflüssig. Die Anleitung erklärt nicht nur, wie man mit den vier Grundrechenarten und mit der Konstantenschaltung arbeitet, sondern zeigt mit Beispielen und Übungsaufgaben was der Rechner außerdem kann und nennt dazu Anwendungen in der Praxis (Bild: Aristo-Werke).

② Praktisch und gefällig

❹ Stufenlos regulierbar ist die Heizleistung dieses neuen elektronischen **Infragrills** KG-96, nämlich von 200 bis 1800 W über einen 10-Stufen-Schiebeschalter. Der Vorteil dieses Systems liegt darin, daß man für jedes Grillgut die richtige Temperatur vorwählen kann. Durch die extreme Verstellbarkeit der Temperatur kann man sogar Tiefkühlkost auftauen. Nach Beendigung der Grillzeit, die sich an einem Drehknopf bequem und übersichtlich einstellen läßt, ertönt ein akustisches Signal. Das Gerät wird im Rahmen eines kompletten Infragrill-Geräteprogramms angeboten, das aus insgesamt vier aufeinander abgestimmten Modellen besteht (Bild: Rowenta).

❺ Erst seit Herbst 1972 auf dem Markt, haben diese **Partyartikel** eine ausgezeichnete „Figur" gemacht. Am meisten gefragt sind zur Zeit noch Fondusets (die sich in bundesdeutschen Haushalten gut eingebürgert haben), dann folgt aber gleich darauf die hierzulande sehr beliebte Feuerzangenbowle; heißhaltende Saucenpfännchen sind als kleine Aufmerksamkeit interessant, und dann kommen der Mitternachtssuppentopf und der Flambierset. Man setzt mit den neuen Partyartikeln aus Stahl-Email auf den zunehmenden Trend zum „gemütlichen Abend" und auf das Interesse an anderen, neuen Koch- und Servierideen (Bild: Braun + Kemmler).

① Mit Dosierautomatik für 12 Tassen

③ Fingergerechter Mini-Rechner

④ Für jedes Grillgut die richtige Temperatur

⑤ Partyartikel marschieren

magazin

elektro shop

❶ Dieser neue **Kofferempfänger** vom Typ „partner universal 401" hat Luxemburg-Stationstaste, Quarzstabilisierung und vier Wellenbereiche: UKW, MW, LW und KW. Zudem verfügt es über Flachbahneinsteller für Lautstärke und Klang und ein modernes Schaltungskonzept mit 2 IC. In etwas vereinfachter Ausführung präsentiert sich das Schwestermodell vom Typ „101" (Bild: Telefunken).

① Mit Luxemburg-Stationstaste

③ Neues Stereokompaktstudio

② Drei neue CrO_2-Portable-Rekorder

④ Vierbereichsempfänger für KW-Freunde

❷ Mit den Typen 9101 CrO, 9201 CrO und dem Radio-Kassettenrekorder 9301 CrO_2 stellt ein Ludwigshafener Hersteller seine ersten, automatisch auf Chromdioxid-Band umschaltbaren Portable-**Kassettenrekorder** vor. Die drei Geräte, die weniger als 200,— DM kosten, sind mit einer automatischen Umschaltung auf Chromdioxid- oder Eisenoxid-Kassetten ausgestattet. Die Verwendung von Chromdioxid-Kassetten zahlt sich durch eine bessere Aussteuerbarkeit der Höhen und ein stark reduziertes Bandrauschen aus (Bild: BASF).

❸ Diese kompakte **Stereosteuerzentrale** vom Typ Stereostudio 1500 mit Vierbereichrundfunkteil hat zwei 10-W-Endstufen und Automatikplattenspieler. Sie stellt zum Preis von etwa 700 DM ein günstiges Angebot für den Musikfreund dar (Bild: Grundig).

❹ Einen Leckerbissen für Kurzwellenfreunde stellt der **Kofferempfänger** „T 96" dar. Dieser 4-Bereichs-Empfänger hat nämlich neben einer Kurzwellenlupe noch eine Luxemburg-Taste, wobei eine Quarzstabilisierungsschaltung den optimalen Empfang dieses besonders bei der Jugend beliebten Senders sicherstellt. Auch die Niederfrequenzleistung kann sich sehen lassen: mit einer 3-W-Gegentaktendstufe in Verbindung mit einem hochwertigen Breitbandlautsprecher-System ist für ausreichende Klangfülle auch im Freien gesorgt (Bild: Loewe Opta).

❺ Zum Fernsehen auf dem Campingplatz reichen die ausziehbaren Antennen der tragbaren Fernsehgeräte nur selten aus. Deshalb wurden diese speziellen **Campingantennen** entwickelt, die hoch über dem Wohnanhänger angebracht werden und in der Empfangsleistung den Antennen auf den Hausdächern entsprechen. Zur neuen Campingfernsehantenne „Ca 200" gehören eine 4-Element-Antenne für die VHF-Kanäle 5 bis 12 des Fernsehbereichs III und eine 12-Element-Antenne für die UHF-Kanäle 21 bis 60. Zum Empfang der VHF-Kanäle 2 bis 4 des Fernsehbereichs I sind an den Anschlußdipol der VHF-Antenne zwei mitgelieferte Zusatzstäbe anzustecken. Die in zwei robusten Plastikbeuteln unterzubringenden beiden Antennen sind in etwa 80 cm Abstand voneinander am mitgelieferten Standrohr anzubringen und jeweils auf die zu empfangenden Sender auszurichten (Bild: Hirschmann).

⑤ Campingfernsehantenne

Haa
Ihr Umsatz

Die bewährten Trockenhauben...

Krups Supra DM 72.– mit Bodenstativ
Krups Comet DM 49.75 mit Tischstativ
Krups Comet DM 59.75 mit Bodenstativ
Krups Comet DM 78.– mit Bodenstativ und Koffer
Krups Victoria DM 64.–* mit Bodenstativ

* Unverbindlicher Richtpreis einschließlich Mwst.

...und die neuen Haartrockner

Krups Thermic mit Ondulierdüse und Aufstellfuß DM 24.50
Krups Thermic plus mit 2 Heizstufen, Wand- und Tischhalter DM 38.75
Dazu die praktische Plastik-Trockenhaube mit Spiralschlauch DM 7.40

r '73
mit Krups.

...und die neuen Heißluftkämme

Krups Thermic bella (150 W)
mit Kamm und Bürste DM 29.80
Krups Thermic presto. Besonders leistungsstark (200 W)
mit vielseitiger Grundausstattung:
2 Kämme, Bürste und Ondulierdüse.
Praktische Reißverschlußtasche für zu Haus
und unterwegs DM 46.75

...und die bewährten Frisierstäbe

Krups F 1
mit verchromtem Rohr DM 18.–
Krups F 2
mit hostaflonbeschichtetem Rohr und
Reisetasche mit Reißverschluß DM 26.50

Erfolg mit Krups.

elektro shop magazin

❶ Lästige Wege zum Fernsehempfänger, bei denen man zumeist auch Mit-Fernsehern buchstäblich „die Schau stiehlt", erspart die **Fernbedienung** „Metz 118". Mit ihr lassen sich Lautstärke und Helligkeit bequem und exakt auf den gewünschten Wert ferneinstellen (Bild: Metz).

❷ Mit dem **Stereo-Kassettenrekorder** vom Typ 335 wird ein vollwertiges Tape-Deck für Stereoanlagen angeboten, ein Stereorekorder für unterwegs mit Batteriebetrieb und Stereokopfhörer und ein Monorekorder mit eingebauter Endstufe und Allfrequenz-Lautsprecher mit 10,5 cm ⌀ (beide Stereokanäle sind dann parallel geschaltet). Das über 2 W Ausgangsleistung verfügbare Modell hat Umschaltmöglichkeit für Chromdioxid- oder Standardband. Sein Festpreis liegt unter 300,– DM (Bild: Saba).

❸ Ins Handschuhfach paßt eine handliche **MusiCassetten-Box**, in der sich eineinhalb Dutzend Titel unterbringen lassen. Deckel und Boden sind fest miteinander verbunden und aus schlag- und bruchfestem Kunststoff. Gibt eine Schaumstoffeinlage im Innern des Deckel zusätzlichen Schutz vor robuster Behandlung der 7 cm hohen Box, so macht sie das Holzmaserdekor auch zu Hause salonfähig (Bild: Dupol-Rubbermaid).

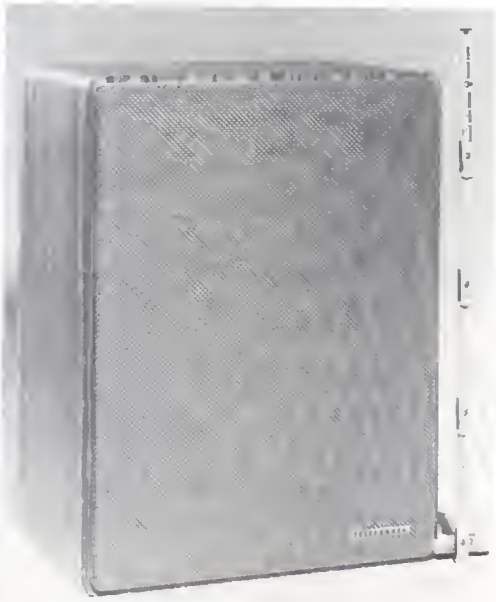
❹ Aus dem jüngsten Angebot eines Herstellers werden drei **HiFi-Lautsprecherboxen** vorgestellt. Kleine Ausmaße im Verhältnis zur Grenzbelastbarkeit kennzeichnen die abgebildete Lautsprecherbox „TL 500", die mit einem dynamischen Tiefton- und einem Mittel-Hochton-Lautsprecher ausgerüstet ist. Sie hat eine Grenzbelastbarkeit von 50 W und ist 263 mm breit, 357 mm hoch und 175 mm tief. Alle Anforderungen der DIN 45000 erfüllt die Box mit dem Namen „L 20", obwohl sie nur 250 mm breit, 196 mm hoch und 109 mm tief ist. Die Grenzbelastbarkeit liegt hier bei 30 W. Die aufwendigste und leistungsfähigste Lautsprecherbox des Angebotes mit einer Grenzbelastbarkeit von 100 W hat die Typbezeichnung „TL 800" und ist 580 mm breit, 420 mm hoch und 310 mm tief. Der Frequenzbereich aller drei Geräte reicht nach oben bis 20 kHz und beginnt (in der Reihenfolge der Besprechung) bei 40, 48 und 25 Hz (Bild: Telefunken).

❺ Dem immer stärkeren Trend zur Digitalanzeige folgend, wurde die neue **Digitalsynchronuhr** MusiClock 22 RS 204 mit einer selbstanlaufenden, ziffernanzeigenden Uhr mit zusätzlichem Sekundenrad ausgerüstet. Der Zweibereichempfänger (UKW, MW) des Uhrenradios enthält unter anderem eine abschaltbare automatische Scharfabstimmung. Mit dem „Schlummerknopf" läßt sich die Einschaltdauer des Rundfunkteils von null bis sechzig Minuten kontinuierlich einstellen. Die Leistungsaufnahme am 220-V-Wechselstromnetz beträgt etwa 7,5 W. Die rund 1,7 kg wiegende MusiClock-Digitalsynchronuhr (22 RS 204) wird vorerst in einem altweißen Polystyrolgehäuse geliefert, eine später (Bild: Philips).

① Unkomplizierte Fernbedienung

② Preisgünstiger Mehrzweckrekorder

③ Schützt 18 MusiCassetten vor Staub



④ Kleine Maße große Leistung

⑤ Digitalsynchronuhr

Im Sanyo-Verkaufsnetz wollen wir Unternehmer und keine Krämer.

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

_____

_____

_____

_____ RFP

Einsenden an Ihre SANYO-Vertretung.

Wir wollen Händler, mit denen sich partnerschaftlich arbeiten lässt. Wir wollen Firmen, die unsere dynamische, aggressive Verkaufspolitik akzeptieren. Wir wollen Partner, die mit unserer Verkaufsunterstützung etwas anzufangen wissen. Kurz — wir wollen Unternehmen, die unserem Spitzensortiment gewachsen sind.

Sicher, einige erfüllen diese Voraussetzungen nicht.

(Doch auch denen wünschen wir natürlich viel Erfolg.)

SANYO
Wer sonst?

Deutschland: Perfect GmbH, Baslerstrasse 7e, 785-Lorrach Schweiz: Buttschardt Electronic AG, Lindenhofstrasse 32, 4002 Basel
Österreich: Interpan, Kramergasse 5, 1010 Wien 1

elektro shop magazin

❶ In Leistung und Design vor allem auf die Wünsche jüngerer Käuferkreise abgestimmt ist „cockpit 260" — ein **HiFi-Kompaktgerät** mit integriertem Rundfunkempfangsteil, Plattenspieler und Verstärker. Der Klirrfaktor bei UKW-Empfang ist maximal 0,5% und die Empfindlichkeit beträgt 1,0 µV. Die Gleichlaufschwankung des Plattenspielers liegt unter 0,1%. Die Lautsprecher sind aus Kunststoff und haben einen Übertragungsbereich von 40 bis 25 000 Hz. Die Verstärkerausgänge liefern eine Sinusdauerleistung von 2 × 22,5 W (Bild: Braun).

❷ Unterschiedlichen Ansprüchen kommen die beiden jüngsten **Kassetten-Rekorder** entgegen. Modell „magnetophon starsound" ist ein Zweispurgerät für Mono-Aufnahmen und -Wiedergabe bei Batterie- und Netzbetrieb, Modell „magnetophon stereosound TD" ein Vierspurgerät für Stereo/Mono-Aufnahme und -Wiedergabe im Netzbetrieb (Bild: Telefunken).

❸ Vorzugsweise für die Steuerung von Glühlampen und Niedervoltleuchten aber auch für Leuchtstofflampen mit geeigneten Vorschaltgeräten ist der „Autofade"-**Lichtregler** geeignet. Er hat eine Leistung von 1000 W, kann jedoch nach der Schubladentechnik zu größeren Leistungsgruppen kombiniert werden, ohne die individuelle Regelung des einzelnen Gerätes aufzugeben. Daraus ergeben sich Anwendungsmöglichkeiten in Schaufenstern, Klubs, Ausstellungsräumen usw. und natürlich auch in der Wohnung (Bild: interlumen).

❹ Bei den erfolgreichen Antennen für UHF-Fernsehempfang auf dem Hausdach sind die wirksamen Antennenelemente derart angeordnet, daß sich ein hoher Spitzengewinn bei möglichst kleinen Gesamtausmaßen ergibt. Dieses System ist bei der neuen **Zimmerfernsehantenne** „Zifa Spectral" auf Zimmerformat gebracht.

⑤ Gehobenere Leistungsklasse

① Plattenspieler mit Rundfunkempfangsteil

② Kassetten-Rekorder „stereosound"

③ Programmiertes Licht

④ Neue Zimmerfernsehantenne

Die neuartige Antennenform hat den für Zimmerantennen außergewöhnlich hohen Spitzengewinn von 10 dB in den oberen UHF-Kanälen. Außerdem hat die Antenne eine gute Richtwirkung mit dem hohen Vor-Rück-Verhältnis von 15 dB und dem kleinen Öffnungswinkel von 38°, so daß Geisterbilder weitgehend ausgeblendet werden können (Bild: Hirschmann).

❺ Mit dem Modell „Bregenz" wird ein **Monorundfunkgerät** der gehobenen Leistungsklasse vorgestellt, das eine moderne Schaltungstechnik mit IC, eisenlose Gegentaktendstufe mit 3 W Ausgangsleistung und 4 Wellenbereiche mit gespreiztem 49-m-KW-Band hat. Zudem verfügt das zu einem Festpreis von 248 DM angebotene Gerät über eine komplette Antennenausstattung mit hochwirksamem Ferritstab für MW, LW und KW und Wurfantenne für UKW. Es hat Allfrequenzlautsprecher (15/10 cm), gute Trennschärfe durch 6 AM- und 9 FM-Kreise (Bild: Saba).

Eine Anzeige an 5% der deutschen Fachhändler:

95% Ihrer Kollegen halten die plattenschonende Wirkung der Liftomatic für ein überzeugendes Verkaufsargument.

Jetzt vielleicht 97%.

Technik von Telefunken. Schöne Gehäuse bauen andere auch.

Telefunken-Plattenspieler liftomat V mit eingebautem 4-Watt-Verstärker und Lautsprecher im Deckel. Drei Geschwindigkeiten (33⅓, 45 und 78 UpM). Einstellbare Auflagekraft. Sein bemerkenswertes Plus: Mit dem Liftomatic-Steuerhebel können Sie den Tonarm an jeder beliebigen Stelle senken oder anheben lassen, daß es die Platten nicht zu spüren bekommen. Ist doch ein gutes Verkaufsargument! 95% Ihrer befragten Kollegen fanden das jedenfalls auch so.

magazin

Endlich ein 8-Spur-Ordner

Darauf dürften so manche 8-Spur-Gerätebesitzer schon lange gewartet haben: eine handliche Kassettenbox, die sich nicht nur zum Mitnehmen zur Party, sondern auch zum unauffälligen Unterbringen im Auto eignet. Ein Metallanker, der zwischen Sitz und Rückenlehne eingeschoben werden kann, verhindert ein Kassettentohuwabohu bei ungewollter Vollbremsung. Die zehn 8-Spur-Kassetten fassende Box ist aus bruchfestem Kunststoff, der Deckel mit Walnuß- und Aluminiumimitation dekoriert. In Anbetracht des auch für den Heimbedarf immer interessanter werdenden 8-Spur-Geschäfts, das wir in RP I/2 S. 4 unter die Lupe nahmen, dürfte der vorliegende „Ordner" auch für diese Gerätegruppe Zusatzgewinn bringen.
Der geb. Verkaufspreis beträgt 24,50 DM (Bild: Dupol-Rubbermaid).

LP

hifi-stereo — Golden Sounds of Classics

Die großen Klassikererfolge der letzten Zeit sind in den vorliegenden beiden LP zusammengefaßt. Finden sich in Folge 1 so bekannte Namen wie James Last, der zum Säbeltanz aufspielt, Heinz Schachtner mit La Traviata, Kai Warner, Marek & Vacek, Kurt Edelhagen und das Orchester Orlando, so geben sich in Folge 2 u. a. die Ehre: Waldo de los Rios (mit der Symphonie Nr. 9, Opus 95), Cy Colemann & his Orchestra (Rondo In Lemon Yellow), Ingfried Hoffmann, Max Greger und Fritz Schulz-Reichel. Die sorgfältig ausgewählten Instrumentalaufnahmen stellen eine hifi-würdige Spitzenauswahl aus dem vielseitigen Polydor- Repertoir dar.
Polydor (DGG) 2371157 und 2371285

LP

John Hammond's Spiritual to Swing

Als „Luxusalbum" präsentiert CBS in seiner Gold-Serie unvergeßliche Jazz-Aufnahmen aus dem dritten Spiritual-to-Swing-Concert, das dreißig Jahre später (1967) als das erste Konzert stattfand.
Die beiden Platten enthalten historisch wertvolle Live-Aufnahmen von Count Basie und seinem Orchester, von Joe Turner und Pete Johnson, dem George Benson Quartet, Marion Williams, Big Mama Thornton und dem John Handy Ensemble. Ein dankbares Langzeitobjekt, das jeden Old-Jazz-Fan zu begeistern vermag.
CBS S67202, 2 LP

LP

Dvořák, Violinkonzert — Solist Josef Suk

Ohne Zweifel steht unter den hervorragenden Aufnahmen des tschechischen Geigers Josef Suk das vorliegende Konzert für Violine und Orchester a-Moll op. 53 von Antonin Dvořák so ziemlich an der Spitze.
Der „Klassizist" Suk spielt das Konzert, das der Geiger Josef Joachim bei Komponisten in Auftrag gab, mit unvergleichlicher Strenge und kongenialer Anpassung an das Idiom Dvořáks. Sinnvoll ergänzt wird die hochwertige Aufnahme um die selten gespielte Romanze für Violine und Orchester op. 11, die in der Harmonik das für die tschechische Musik typische Schwanken zwischen Dur und Moll zeigt.
Supraphon (Ariola-Eurodise) 80 941 KK

LP

Yma Sumac: Miracles

Sie wurde dadurch bekannt, daß ihre Stimme vier Oktaven umfaßt: die Quechuan-Indianerin Yma Sumac, die ein direkter Nachfahre von Atahualpa ist, der 1553 von Pizarro ermordet wurde. Im Alter von 13 Jahren wurde sie 1941 für das Showgeschäft entdeckt. Seit 1942 verheiratet und 1946 nach Amerika ausgewandert, ging sie mit ihrem Gatten bis 1949 relativ erfolglos in den Staaten auf Tournee. 1950 kam der große Durchbruch. Bis 1959 folgten zahlreiche Schallplatten. Nun hat sich Yma Sumac dem Rock zugewendet. Ihre erste LP seit 1959 liegt jetzt vor: die außergewöhnlich eindrucksvolle LP „Miracles", in der altperuanische Weisen vieroktavig gesungen und mit modernen Saiteninstrumenten geschickt modifiziert werden.
London (telefunken-decca) SHA-U 135

LP

Putzi, das abenteuerliche Eichhörnchen

Gute Aufnahmen für Kinder im Vorschulalter erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Unter dem DGG-Label Poly präsentiert sich eine aus drei Platten bestehende Serie, die mit einem musikalischen Märchenhörspiel aufwartet, das die kleinen Zuhörer mit den Erlebnissen der Bewohner eines großen Waldes in ihren Bann zieht. Enthält die erste Platte mit dem Titel „Wie Putzi überraschend zu einem Pflegekind kam" Frühjahrsthemen (Putzis Frühlingslied, Das Lied vom Kuckuck, Das Lied der Füchsin), so ist die zweite Platte mit dem Titel „Wie Putzi den Bienen zu einem neuen Haus verhalf" mehr auf den Sommer abgestimmt (Putzis Turnlied, Das Lied vom Specht, Der Bienenwalzer) und die dritte Aufnahme mit dem Titel „Wie Putzi mit ihren Freunden Weihnachten feierte" auf Herbst und Winter abgestimmt. Einzelpreis 12,80 DM.
Poly DGG 2951003 4-5

LP

Mozart, Krönungsmesse Nr. 14 C-Dur KV 317

Als Solisten wirken Erika Köth, Sopran, Barbara Scherler, Alt, Manfred Schmidt, Tenor, George Fortune, Baß, sowie die Wolfsburger Chorgemeinschaft mit dem Radio-Symphonie-Orchester Berlin unter dem Dirigenten Heinz Meyer-Kundt. Das Originalmanuskript der Missa Nr. 14 trägt das Datum 23. März 1779. Mozart schrieb das Werk als Dreiundzwanzigjähriger. Als Anlaß für die Entstehung wird ein Krönungsfest für das Marienbildnis in der Wallfahrtskirche Maria-Plain bei Salzburg vermutet. Die Aufnahme ist eine Bereicherung jeder Plattensammlung. Sie ist technisch einwandfrei und zudem preiswert (10 DM).
Hör Zu SHZEL 711

LP Langspielplatte · Tonband · MusiCassette · 8-Spur-Kassette

Das beliebte Eins-Zwei-Drei der Super-Spectral-Montage oder Wie Ihnen Hirschmann viel Arbeit erspart!

Beim ganzen Tempo dieser Eins-Zwei-Drei-Montage kann übrigens nichts verwechselt werden, und nichts kann in die Dachrinne fallen. Weil eben so perfekt vormontiert ist!

Nicht genug damit: die Hirschmann-Super-Spectral Hochleistungs-Fernsehantennen bringen im Bereich IV/V die höchsten Gewinne bei größter Breitbandigkeit und ein hohes Vor/Rück-Verhältnis ohne störende Nebenzipfel. Großflächige Direktoren-Vierergruppen holen optimale Leistungen aus den Wellenfeldern. Klar, daß auch der patente Hirschmann-Anschlußkasten mit der berühmten Hirschmann-Dreibeinschnellspannklemme dran ist.

Und was die Länge anlangt: nur die Hälfte einer leistungsvergleichbaren Yagi-Antenne. Deshalb auch so kleine Verpackungen.

Einfach — eins zwei drei — wieder mehr Super-Spectral disponieren!

Hirschmann

Richard Hirschmann · Radiotechnisches Werk
73 Esslingen/Neckar · Postfach 110 · Tel. (0711) 39011

J1.71.31.

KROHA-HiFi-Verstärker-Baustein-Programm

— ein Programm, das höchsten Ansprüchen genügt —

Endstufe ES 40 in elkoloser Brückanschsltung: Nennlaiatung: 40 W
Endstufe ES 40 in Zwei-Ksnsl-Ausführung, Nennleistung 2 × 20 W
Technische Dsten:
Frequenzgang: 2 Hz···600 kHz ± 1 dB
Klirrfsktor: 5 Hz···40 kHz bei 0,8facher Nennleistung, kleiner 0,1%
Preis für Fertiggerät ES 40 **105,— DM** Preis für Bausatz ES 40 **75,— DM**

Endstufe ES 60 in elkoloser Brückenschaltung, Nennleistung: 60 W
Endstufe ES 60 in Zwei-Kenal-Ausführung, Nennlsistung 2 × 30 W
Technische Daten:
Frequenzgang: 2 Hz···600 kHz ± 1 dB
Klirrfaktor: 5 Hz···40 kHz bei 0,8facher Nennleistung, kleiner 0,1%
Preis für Fertiggerät ES 60 **115,— DM** Preis für Bausatz ES 60 **85,— DM**

Endstufe ES 100 in elkoloser Brückenschaltung, Nennleistung: 100 W
Endstufe ES 100 in Zwei-Ksnsl-Ausführung, Nennleistung 2 × 50 W
Technische Dsten:
Frequenzgsng: 3 Hz···300 kHz ± 1 dB
Klirrfsktor: 6 Hz···20 kHz bei 0,8fecher Nennleistung, kleiner 0,1%
Preis für Fertiggerät ES 100 **140,— DM** Preis für Bausetz ES 100 **110,— DM**

Endstufe ES 200 in elkoloser Brückenschaltung, Nennleistung: 200 W
Endstufe ES 200 in Zwei-Kanel-Ausführung, Nennleistung: 2 × 100 W
Technische Dsten:
Frequenzgsng: 3 Hz···300 kHz ± 1 dB
Klirrfaktor: 6 Hz···20 kHz bei 0,8facher Nennleistung, kleiner 0,1%
Preis für Fertiggerät ES 200 **250,— DM** Preis für Beusstz ES 200 **200,— DM**
Sämtliche Endstufen sind kurzschlußsicher und können suf Wunsch mit eingebeuten Frequenzweichen geliefert werden.

Stereo-Universalverstärker UV 10
Bei dieaem Varstärker besteht die Möglichkeit, durch Verändern der Gegenkopplung die Spannungsverstärkung von 1 bis 100 zu varileren.
Tachnische Dsten: Vu = 1
Frequenzgang: 10 Hz···100 kHz ± 1 dB
Klirrfaktor bei Us = 9 V, 0,05%
Rauschspannungssbstsnd bei Us = 9 V, 130 dB
Preis für Fertiggerät UV 10 **25,— DM** Preia für Bausatz UV 10 **17,— DM**

Stereo-Entzerrverstärker EV 51
Verstärkt und entzerrt das Signal von Magnettonabnehmern suf dan Pegel der Klangreglerstufe. Varsrbeitet such große Dynsmikspitzen ohne Verzerrung durch 30fsche Übersteuerungssicherheit.
Technische Dsten:
Frequenzgsng: 20 Hz···20 kHz ± 1 dB
Klirrfaktor bei Us = 0,2 V von 20 Hz···20 kHz, kleiner 0,1%
Rauschapannungssbstsnd: 65 dB
Entzerrung: nsch CCIR
Preis für Fertiggerät EV 51 **28,— DM** Preis für Bausatz EV 51 **19,— DM**

Stereo-Mikrophonverstärker MV 50
Eignet sich zum Anschluß von dyn. Mikrophonen ohne Übertrager und ermöglicht lange Mi-Leitungen.
Technische Dsten:
Frequenzgang: 10 Hz···100 kHz ± 1 dB
Klirrfaktor bei Us = 0,2 V vor 10 Hz···50 kHz, kleiner 0,1%
Übersteuerungsaicherheit: 30fsch
Preis für Fertiggerät MV 50 **26,— DM** Preis für Bsusatz MV 50 **18,— DM**

Stereo-Vorstufe LSV 11
Hat folgende sieben durch Drucktasten wählbare Eingänge:

	Eingangs-spsnnung	Rauschspsnnungs-abstand
Micro mit Übertrsger	2 × 5 mV	65 dB
Micro ohne Übertrsger	2 × 0,5 mV	62 dB
Pistta (Kristalltonabnehmer)	2 × 2,5 mV	65 dB
Platte (Magnettonabnehmer)	2 × 2,5 mV	65 dB
Tuner	2 × 150 mV	85 dB
Tonband	2 × 150 mV	85 dB
Studio	2 × 1,5 mV	85 dB

Klirrfaktor: bei Us = 300 mV von 20 Hz···20 kHz, kleiner 0,1%
Preis für Fertiggerät LSV 11 **55,— DM** Preis für Bausatz LSV 11 **35,— DM**

Stereo-Klangreglerstufe KRV 50
Sie eignet sich hervorrsgend zum Aussteuern der Endstufen ES
Technische Dsten:
Klirrfsktor bei Ua = 2 V von 10 Hz···50 kHz, kleiner 0,1%
Rauschspsnnungssbstsnd: 90 dB
Frequenzgsng bei Mittelstellung der Tonregler: 10 Hz···100 kHz ± 1 dB
Regelbereich der Tonregler:
20 Hz + 16 dB — 14 dB
20 kHz + 22 dB — 19 dB
Preis für Fertiggerät KHV 50 **41,— DM** Preis für Bsusatz KRV 50 **31,— DM**

Stereo-Klangreglerstufe KRV 55
Sie entspricht der KRV 50, hat aber einen zusätzlichen Präsenzregler und sndere Übergangsfrequenzen.
Regelbereich der Tonreglar:
30 Hz + 18 dB — 18 dB
5 kHz + 18 dB — 18 dB
15 kHz + 20 dB — 19 dB
Preis für Fertiggerät KRV 55 **47,— DM** Preis für Bsusstz KRV 55 **37,— DM**

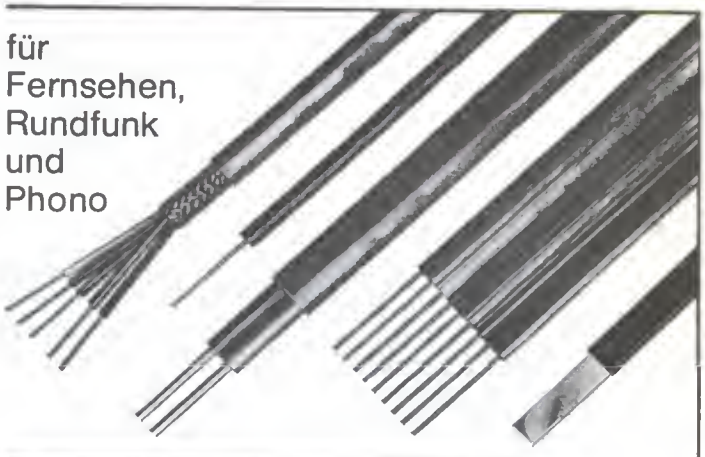
Stereo-Klangregleratufe LSV 10
Techniache Daten wie KRV 50, aber mit folgenden Schslterfunktionen:
Stereo-Mono
Band Monitor
Rumpelfiltar (60 Hz)
Rauschfilter (6 kHz)
Präsenzfilter
Linear-gehörrichtiga Lsutstärkeregelung mit sämtlichen Potentiometern
Preis für Fertiggerät LSV 10 **85,— DM** Preis für Bsusstz LSV 10 **65,— DM**

KROHA - elektronische Geräte

731 Plochingen · Wilhelmstraße 31 · Telefon (0 71 53) 2 75 10

Abgeschirmte Leitungen aus Kunststoff

für
Fernsehen,
Rundfunk
und
Phono



Coroplast®

1553

"COROPLAST" FRITZ MÜLLER KG
D-56 Wuppertal 2 · Postfach 20 11 30
Telefon 0 21 21/66 00 11 · Telex 08 591 632 cor d
Hannover-Messe, Halle 8, Stand 277

Hohe Stabilität der elektrischen Parameter

Widerstandsfähigkeit und Festigkeit Langlebigkeit

- Elektronenröhren für Rundfunk- und Fernsehempfänger sowie
- Bildröhren
- Kathoden für Bildröhren
- Radio-Bauelemente
- Tonbandgeräteköpfe

UNITRA

AUSSENHANDELS-UNTERNEHMEN

Warszawa, Al. Jerozolimskie 44
Postfach 66 — Polen
Telegramm-Adresse: ELUNI-WARSZAWA
Telex Nr.: 8 14 363

Kücke
Das Werkzeug Ihres Monteurs ist die Visitenkarte Ihres Unternehmens
Wir fertigen Werkzeugtaschen aus Volleder oder Segeltuch für Monteure, Mechaniker, technische Mitarbeiter im Außendienst, Revisoren usw. Grundsätzlich stellen wir Werkzeugtaschen für jeden Bereich und jede Aufgabe mit unterschiedlichster Ausrüstung zusammen.
Sie werden von uns unverbindlich, aber mit Sachverstand beraten
W. KÜCKE & CO. GMBH
56 Wuppertal Elberfeld, Am Deckershauschen 46 Postf 13 12 84
Telefon 7 [illegible] 84 FS 08 591 253

BILDRÖHREN
alle aus einer Hand
EMBRICA BILDRÖHREN
fabrikneu · systemerneuert · Embrica-Color
schnelle Bedienung · günstige Preise · Sonderangebote · Über 30 Auslieferungslager in der Bundesrepublik und Berlin
e
EMBRICA-ELECTRONIC
424 Emmerich
Tel. (0 28 22) 27 82 · Telex 8 12-51 84

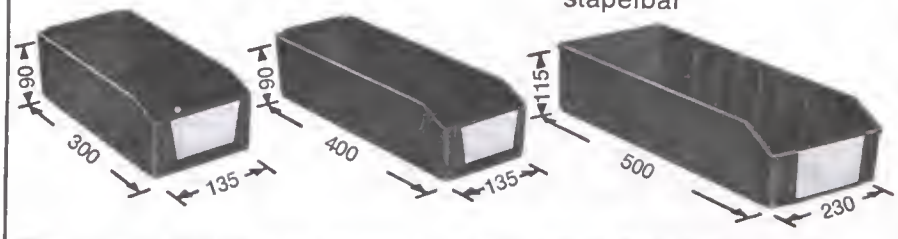
Gestanzte Elektrobleche
für Elektromotoren
Transformatoren
Transformatoren-Zubehörteile
EGRAU
7126 Sersheim (Württ.)
Stanzwerk für Elektrobleche
Tel. 0 70 42/57 57, FS 72 63869
Transformatoren-Zubehörteile in großem Programm am Lager

all-5-lötronic
in Abpackungen für Handel und Industrie 16 g/100 g/250 g/500 g/1000 g als SB-Wickel in Dosen und auf Spulen
all 5 Lötronic 60 Sn
16 g 1,5 mm
ELEKTRONIK-SCHNELLOT
Wir bieten Ihnen Lötlegierungen für alle Bereiche der Elektronik und der Elektrotechnik.
Wir liefern Ihnen alle Zusammensetzungen nach DIN 1707; 5 separate Flußmittelseelen, Flußmittel nach DIN 8511/8516.
Wir garantieren Ihnen
1. schnelle Fließeigenschaften, 2. korrosionsfreie Lötungen, 3. geringen Verbrauch.
Wir möchten uns informieren. Senden Sie uns bitte Unterlagen
Name
Anschrift
(Stempel)
all-electronic Vertriebs-GmbH & Co KG
3 Hannover-Herrenhausen · Eichsfelder Str 2
Telefon 05 11/79 50 72 · Telex 9 23 974 all d
Ein Mitglied der all-Gruppe
Auslieferungsläger: W. v. Fischer, 1000 Berlin 62, Berchtesgadener Straße 18/19, Telefon 03 11/7 81 36 74; H. Lüthy, 6800 Mannheim, Rheinhäuser Straße 27, Telefon 06 21/4 77 07; P. Wirtz KG, 7000 Stuttgart-S, Mittelstraße 15a, Telefon 07 11/64 31 41.

Du kannst stolz sein auf mich!
Ich verwende zum Beispiel
nur Halbleiter von Heninger!
Heninger

gesammelt, geordnet, griffbereit

PK 300, 301 — PK 340, 341 — PK 351 stapelbar



Typ	Farbe	DM/Stück	Facheinteilung quer DM/Stück	Facheinteilung längs DM/Stück
PK 300	glasklar	2,50		
PK 301	blau/rot/grün	2,75	Nr. 3001 0,45	Nr. 3002 0,90
PK 340	glasklar	4,30		
PK 341	blau	4,60	Nr. 3401 0,45	Nr. 3402 1,95
PK 351	blau	7,55	Nr. 3501 1,20	Nr. 3502 2,50

Wertvolle Teile sorgsam lagern in BITO-Lagerkästen aus Kunststoff

7208

BITO Lagertechnik Leop. Bittmann 6580 Idar-Oberstein · Postfach 5554/228 · Tel.: (0 67 84) *591 · Telex: 04-26212

Neu!

Bildröhren-Meß-Regenerator BMR 4 für Schwarz/Weiß- und Farbbildröhren.

Erstes und einziges Regeneriersystem mit Hochspannungstriggerung!

Regeneriervorteil:
a) Bei Hochspannungstriggerung automatische Begrenzung v. Regenerierzeit und Strom
$t < 1 \times 10^{-3}$ Sek.
$i < 5 \times 10^{-3}$ Coulomb
Dadurch kein zufälliges Abbrennen und Zerstören mehr. Auch in bisher hoffnungslosen Fällen kann regeneriert werden.
b) Für die Schlußbeseitigung (g I - K) ist ein Regenerierteil nach dem Dauerstromverfahren vorhanden.
Gegenseitige Verriegelung der Farbsystemumschalter.
Preis inkl. aller Adaptern 340,55 DM (mit Dünnhalstechnik 376,58 DM) + MWSt.
Lieferung durch den Großhandel oder direkt v. Hersteller

Ulrich Müter
Elektronische Meßgeräte
4253 Oer-Erkenschwick,
Berliner Platz 11, Tel. (0 23 68) 66 60

Systemerneuerte Bildröhren für Schwarzweiß und Farbe. 1 Jahr Garantie

Bitte verlangen Sie den neuen Zubehör-Sonderangebotskatalog m. vielen technischen Daten. Zusendung erfolgt kostenlos.

Elektronikbauteile – Bastelsätze

HEER

Inh. K. G. Blindow
Bildröhrentechnik · Elektronik
4650 Gelsenkirchen Ebertstr. 1—3,
Tel. 2 15 07 + 6 69 51 Telex 8 24 841

Filz

Fertigteile, Sonderausrüstungen Schaumstoff, Zelikautschuk, Vollgummi und Moosgummi.

JOH. BIRKENSTOCK GMBH
Filzwarenfabrik
56 Wuppertal 11, Postf. 110115
Telefon (02121) *781609, Telex 08591703

Kunststoffbeschichtungen

von Metallteilen (Preß-, Stanz- und Ziehteile, Drahtwaren, Drahtbiegeartikel, Rohre, Gußteile, Bleche, Blechteile, Kästen, Schaltschränke usw.), porendichte Oberfläche, korrosions- und säurebeständig, schlag- und kratzfest, hohe elektrische Isolationswerte, saubere und dekorative Oberfläche.

H. Kreutz 5909 Burbach, Kr. Siegen, Telefon (0 27 36) 4 05

Autotelefonfunk
Amateurfunk
Marinefunk
Autofunk
Flugfunk

NEU: ALPHA 5 L-10

UKW-MW-KW
VHF 108–174 MHz
Marineband 1,8–4,0 MHz

Für kommerzielle Zwecke oder als Hobby: ALPHA 5 L-10, ein hochmoderner Universal-Empfänger. Netz/Batterie-Betrieb, einfachste Bedienung bei optimaler technischer Ausstattung. Feinabstimmung, Abstimmanzeige, AFC, Tonhöhenregler, Skalenbeleuchtung, Weltzeitkarte mit Zeitrechenscheibe. Bester Klang auf den Rundfunkbändern. Eine ideale Kombination. Taxifunk, Abschleppdienste, Spedition, Baufirmen ... und mehr hören Sie.

Nur DM + MwSt. **285.-**

Prospekt gratis.

Kaiser electronic GmbH
69 Heidelberg 1 · Rohrbacher Straße 67
Tel. (06221) 22637/27609 · Telex 4-61883

Anzeigen bitte in Schreibmaschinen- oder deutlich lesbarer Schrift abfassen. Für Fehler, die auf mangelhafte Manuskripte zurückzuführen sind, können wir nicht haften!

HF-Schaumstoffkabel Bandleitung
Koaxialkabel in allen Ausführungen

Kabelfabrik
HORST SCHNITTGER
5830 SCHWELM/WESTFALEN
In der Graslake 30 (Industriegelände) · Tel. (0 21 25) 65 55
Telex 8 591 915 hsch d

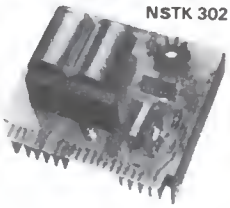
Netzsteckkarten regelbar und stabilisiert

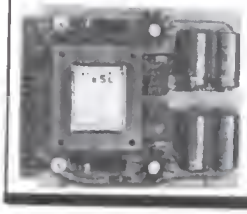
RIM electronic

für den Selbstbau von Netzgeräten und Verstärkern. Lieferbar in Bausatzform und fertig.

NSTK 241

NSTK 302





Doppelnetzsteckkarte NSTK 1502 D

Type	NSTK 241	NSTK 302	NSTK 1502 D
Ausgangsspannung	0 24 V	10 30 V	2 · 10 15 V
Ausgangsstrom	1 A (b 6 24 V)	2,5 A	max 250 mA
Strombegrenzung	ca 100 mA 1 A	0,5 2,5 A	50 . 250 mA
Stat. Innenwiderst	ca 0,2 Ω	ca 0,2 Ω	ca 0,2 Ω
Dyn. Innenwiderst.	ca 0,5 Ω	ca 0,5 Ω	ca 0,5 Ω
Erforderl. Trafospannung:	27 31 V ~ 1,5 A	30 V ~/2,5 A	10/12 15 V ~ einstellbar
Maße:	B 75 × H 120 × T 70 mm	B 100 × H 90 × T 70 mm	B 100 × H 120 × T 40 mm
Bausatz-Bestell-Nr.	01-40-200	01-40-240	01-40-235
Bausatz-Preis DM	59,90	77,-	84,50
Fertig-Bestell-Nr	02-40-200	02-40-240	02-40-235
Fertig-Preis DM	79,90	98,-	106,-

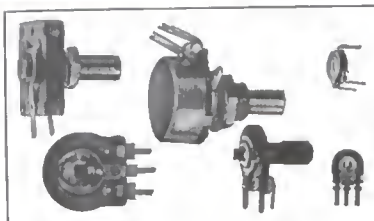
Informationsprospekte „Netzsteckkarten und Netzgeräte" auf Wunsch.

RADIO-RIM Abt. R 7 **8 München 2, Postfach 20 20 26,** Bayerstr. 25
Telefon (08 11) 55 72 21 + 55 81 31 Telex 05 29 166 rarim-d

Nicht vergessen!

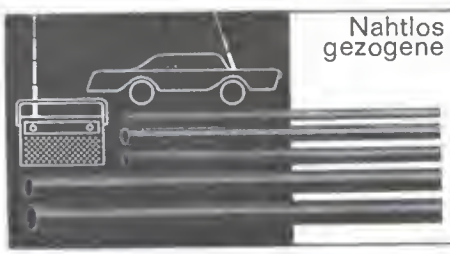
Gelegenheitsanzeigen
Zielgruppe Handel, Werkstatt
und Service des
Radio-Fernseh-Phono-Markts
gehören in die
»radio fernseh phono praxis«

VOGEL-VERLAG
radio fernseh phono praxis«
7 Würzburg 2, Postfach 800
Tel. (09 31) 41 02-4 10
Telex 06 8 883



HEGO
Schichtdrehwiderstände
Widerstandsbahnen
Flachdrehkondensatoren
Metallwarenfabrik Gebr. Hermle
7209 Gosheim/Württ., Postfach 38
Telefon: (0 74 26) 2 25
für Industrie und Fachgeschäfte

Bitte schicken Sie uns Ihre Druckunterlagen rechtzeitig zu. Nur dann sind wir in der Lage, Ihren Auftrag mit der entsprechenden Sorgfalt zu bearbeiten.



Nahtlos gezogene **Messing-Rohre** für Teleskop-Antennen liefert
Karl Imhäuser
5960 Stachelauer Hütte üb. Olpe
Postfach Olpe 360
Telefon: Olpe 30 81
Fernschreiber 08 74359

1000-DM-Fenstertuch

Das Werbegeschenk mit der besonderen Note für Auto- oder Stubenfenster

Paretex-Vliesstoff, waschbar, Größe 46 x 22 cm. Firmen-Eindruck auf dem linken freien Feld möglich, etwa mit lustigem Text: „... Immer soo viel Geld wünscht Ihnen ..." – Firma –

Preis einschl. Firmen-Eindruck

bei Abnahme von	300 St.	500 St.	1000 St.
per Stück DM	–.52	–.49	–.47

Ohne Firmeneindruck auch ab 100 St. lieferbar.

RANCKA-WERBUNG
2 Hamburg 54, Lokst. Steindamm 39.
Ruf: 0411 — 560290t

Gelegenheitsanzeigen

Bildröhren
(fabrikneu mit 1 Jahr Garantie)

AW 59—91	67,— DM	
A 59—11 W	72,— DM	
A 59—23 W	72,— DM	zuzügl. MWSt.
A 61—120 W	85,— DM	ab 3 Stück
A 65—11 W	120,— DM	frachtfrei

Fernseh-Service GmbH
66 Saarbrücken, Telefon (06 81) 3 94 34

UHER-HiFi-Stereo-Verstärker „CV 140", 2×70 Watt, 20×30 000 Hz, 6 Eingänge, 3 Ausgänge, Spitzenmodell, bisher preisgebunden 888,— DM, Schlagerpreis nur netto 449,— DM
Bitte verlangen Sie Preislisten über weitere Hi Fi-Gelegenheiten!
ELEKTRO-GROSSHANDLUNG
HEINZ ODENDAHL
3543 Diemelsee — ADORF
Postfach 40, Fernruf (0 56 33) 3 23

auch „Geheime" Näheres Prosp. 218
MOGLER-Kassen 71 Heilbronn Tel. (07131) 53061

UHF-Tuner
repariert schnell und preiswert
GOTTFRIED STEIN
Radio- und FS-Meister
UHF-Reparaturen
55 TRIER, Am Birnbaum 7
Telefon (06 51) 7 26 22

Schellenberg

Tonangebend in der Musik

Wir sind eines der führenden Musikhäuser Deutschlands. Für unseren stetig wachsenden Kundenkreis suchen wir in der Rundfunk-, Fernseh- und Phono-Werkstatt fähige

TECHNIKER

zum baldmöglichen Eintritt.

Herren aus der Rundfunk-Fernsehbranche finden bei uns einen äußerst interessanten Arbeitsbereich im Innen- und Außendienst. Führerschein Kl. 3 ist für Kundendienstfahrten im Großstadtbereich Trier erforderlich. Wir bieten einen angenehmen Arbeitsplatz in einem kollegialen Team. Ihr Gehalt sowie die sozialen Leistungen entsprechen den Anforderungen, die wir an eine solche Position stellen.

Bitte senden Sie uns Ihre ausführliche Bewerbung mit Gehaltsvorstellung und frühestem Eintrittstermin:

Musikhaus Schellenberg, Personalabteilung, 55 Trier, Schellenberg-Haus

Beilagenhinweis:

Der im Inland verbreiteten Auflage dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma
Hannoversche Lebensversicherung AG, 3000 Hannover, Postfach 25 29
bei. Wir bitten um freundliche Beachtung!

Stanz-, Zieh- und Preßteile
Maschinenartikel aller Art nach Zeichnung oder Muster kurzfristig lieferbar. Eigener Werkzeugbau.
Gustav R. Massopust OHG
7071 Alfdorf, Kreis Waiblingen
Telefon: Lorch 4 75

Jetzt der direkte Draht
zum Anzeigen-Sachbearbeiter
(09 31) *41 02-4 75

»radio fernseh phono praxis«,
8700 Würzburg

Menschen

Prof. Dr.-Ing. E. h. Walter BRUCH, Erfinder des deutschen Farbfernsehsystems PAL und Leiter der Grundlagenentwicklung der Telefunken Fernseh- und Rundfunk GmbH, Hannover, wurde am 2. März 65 Jahre alt ☐ Werner MEYER, bis Ende 1971 Geschäftsführer der Blaupunkt-Werke und Vorsitzender des Fachverbandes Rundfunk und Fernsehen, dessen Ehrenvorsitzer er seit dieser Zeit ist, vollendete am 10. Februar sein 65. Lebensjahr ☐ Erich VERGÖHL, 63, Werkleiter des Nordmende-Rundfunkwerks 1, war am 15. Februar 25 Jahre in dem Bremer Unternehmen tätig.

Termine

Color-Kurse für Kunden führt die WEGA Radio GmbH, Fellbach, vom 9. bis 11. April und vom 14. bis 16. Mai durch ☐ Insgesamt 41 Lehrgänge für je 28 Teilnehmer führt die Fernsehschule Hamburg der PHILIPS-Service-Zentrale bis 30. November durch; die Lehrgänge sind einwöchig ☐ Der Bundesverbandstag 1973 des Zentralverbandes des Deutschen Elektrohandwerks findet vom 8. bis 12. April anläßlich der 25. Internationalen HANDWERKSMESSE in München statt.

Geändert

Die Firma Eugen BEYER, Heilbronn, hat die Firma ALL-AKUSTIK mit dem Alleinvertrieb ihrer Mikrofone und Zubehöre in Niedersachsen und Ost-Westfalen betraut ☐ Die ALL-ELECTRONIC Vertriebs-GmbH & Co. KG hat für die Postleitzahlgebiete 1, 2, 3, 4 und 5 die Vertretung der Firma Herbert STRECKFUSS, 7501 Eggenstein, übernommen ☐ Zu den SONY-Service-Stellen in Köln und Hamburg ist am 22. Januar die Sony Service Stuttgart, 7015 Korntal, Zuffenhauser Straße 13, hinzugekommen ☐ Die SEL-Generalvertretung, Geschäftsbereich Rundfunk Fernsehen Phono, es ist die Firma Fritz POPPE, hat neue Geschäftsräume in 3 Hannover-Wülfel, Völgerstraße 15 (Tel. (05 11) 86 10 05) bezogen ☐ Zu einer Gesellschaft wurden die Electrola GmbH und die Carl Lindström GmbH vereinigt, und zwar zur EMI ELECTROLA GmbH.

Gedrucktes

„Für zuverlässige Partnerschaft" heißt eine bei der Abt. Absatzförderung des ZVEI, Frankfurt/M. 70, Stresemannallee 19, vorliegende Broschüre, die Auskunft über die deutsche Elektroindustrie und ihre Außenhandelsbeziehungen gibt ☐ „Die Großen von SONY" sind in der vorliegenden Druckschrift mit eingelegter Datentabelle enthalten ☐ In der von ELAC vorgelegten Kundendienstanleitung werden die beiden HiFi-Stereo-Plattenspieler Elac Miracord 50 H II und 750 H beschrieben ☐ In der Sonderinformation „Die Elektronischen" stellt PHILIPS das technische Konzept seiner neuen Tonbandgeräte vor, zudem liegen folgende Servicemanuals bereit: HiFi Tuner 22 RH 621, HiFi Loudspeaker Box 22 RH 423/01, HiFi Amplifier 22 RH 520, HiFi Loudspeaker Box 22 RH 422/01, Car Radio 22 RN 511, HFi Tuner 22 RH 621. ☐ SCHAUB-LORENZ wartet auf mit den Service-Informationen K 022 vom Teddy automatic 103, mit TB 009 vom car 20 stereo, mit AS 007 vom TS 503 automatic, mit AS 008 vom TS 505 automatic/LW, mit AS 009 vom TS 502 automatic, mit AS 010 vom TS 503 automatic, mit K 023 vom Golf europa 103, mit TB 005 A vom SL 52 a automatic, mit TB 004 A vom car 10, mit TB 001 B vom SL 55 a automatic, mit TB 002 B vom SL 75 a radiorecorder, mit TB 006 A vom SL 74 a radio-recorder, mit FS 012 vom Weltecho electronic 1250, mit FS 013 vom SL 1256 electronic und Weltecho electronic 1258/1380, mit K 020 vom Junior automatic 103, und mit K 021 vom Tiny automatic 103.

Angekündigt

STEINTRON hat mit sofortiger Wirkung die Garantiezeit für ihre HiFi-Stereo-Receiver auf 3 Jahre erhöht ☐ Eine Jugendstudie „Rundfunk-, Fernseh-, Phonogeräte, Schallplatten und Tonbänder" soll in Kürze vom IJF INSTITUT FÜR JUGENDFORSCHUNG, Markt- und Meinungsforschung GmbH, München, durchgeführt werden; die Feldarbeit der Repräsentativ-Umfrage beginnt Ende April 1973.

Zitiert

„Der Erwerb eines Farb-Fernsehgerätes zu 2100 DM belastet derzeit das Budget einer vierköpfigen Arbeitnehmerfamilie der mittleren Verbraucherschicht nur mit dem Anderthalbfachen eines Monatseinkommens, wogegen die gleiche Familie 1954 — zu Beginn des Fernsehens — für ein Schwarzweiß-Gerät das damals über 1000 DM kostete und nur ein Programm bot, mehr als zwei Monatseinkommen aufwenden mußte." Aus Grundig-Information 43/72.

Gelesen

Magnetische Aufzeichnung von Farb-Videosignalen

Von Deutsche Philips GmbH, Hamburg, 160 Seiten, 121 Abbildungen, 15 Tabellen, Taschenbuch, kartoniert 24 DM, 22 cm × 14,5 cm.

Vorwiegend der Servicefachmann wird sich demnächst ausführlich mit der Technik der Farb-Videorekorder zu beschäftigen haben. H. Bahr gibt ihm mit diesem Taschenbuch in verständlicher Weise die dazu nötigen Informationen, wobei er auch die Grundlagen so ausführlich darstellt, daß selbst technisch weniger Interessierte sich leicht einarbeiten können. Der technische Teil dieses Buches bietet das Rüstzeug, um erfolgreich an die Reparatur und Wartung von VCR-Geräten herangehen zu können. Servicehinweise und Fragen des Anschlusses bilden dazu den praktischen Hintergrund.

Radio-Fernseh-Phono-Praxis

Mit Beilage »elektro-konsumgüter-magazin«

Redaktion

Ing. (grad.) Ernst Pohl, Chefredakteur
Armin Schwarz: verantwortlich für den Fachtext »elektro-konsumgüter-magazin«, Neu auf dem Markt, Interviews und Letzte Seite
Axel Schneider: Marktgeschehen, Wissen Sie's
Manfred Franke: Layout, alle in Würzburg
Redaktionsanschrift: 87 Würzburg, Max-Planck-Straße 7/9

Verlag

VOGEL-VERLAG KG, 8700 Würzburg, Max-Planck-Straße 7/9 Telefon: (09 31) 41 02-1 (Sammelnummer), Telegrammadresse Radiomarkt, Würzburg, Fernschreiber: 06 8 883.

Anzeigen: Edgar Dowidat, Anzeigenleiter, Würzburg, verantwortlich für den Anzeigenteil.

Erscheinungsweise: monatlich.

Anzeigenpreis: Zur Zeit ist Preisliste Nr. 11a gültig.

Verbreitete Auflage: 7068 Exemplare (IVW-geprüft IV/71). Angeschlossen der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern. Sicherung der Auflagenwahrheit.

Bezugspreis: Einzelheft 4,— DM (3,79 DM Nettopreis + —,21 DM Umsatzsteuer/Mehrwertsteuer). Abonnement Inland vierteljährlich 9,— DM einschließlich Postgebühren (8,35 DM Nettopreis + —,47 DM Umsatzsteuer/Mehrwertsteuer). Bei Vorauszahlung pro Kalenderjahr 33,— DM (31,28 DM Nettopreis + 1,72 DM Umsatzsteuer/Mehrwertsteuer). Abonnement Ausland: jährlich 36,— DM einschließlich Postgebühren

Bezugsmöglichkeiten: Bestellungen nehmen der Verlag, jedes Postamt und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Kündigungen sind — nach Ablauf einer evtl. Mindestbezugsdauer — jeweils 6 Wochen vor Ende des laufenden Quartals (Ausland: Bezugsjahres) dem Verlag schriftlich mitzuteilen. Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.

Bankverbindungen: Deutsche Bank, Würzburg, Bayerische Vereinsbank S, Würzburg, Commerzbank, Würzburg, Dresdner Bank AG, Würzburg, Städtische Sparkasse Würzburg, Postscheckamt Nürnberg Nr. 99 91, Schweiz: Postscheckkonto Zürich VIII/470 64; Frankreich: Crédit Lyonnais, Paris; Österreich: Creditanstalt-Bankverein Wien.

Druck: Vogel-Verlag, Grafischer Betrieb, Würzburg.

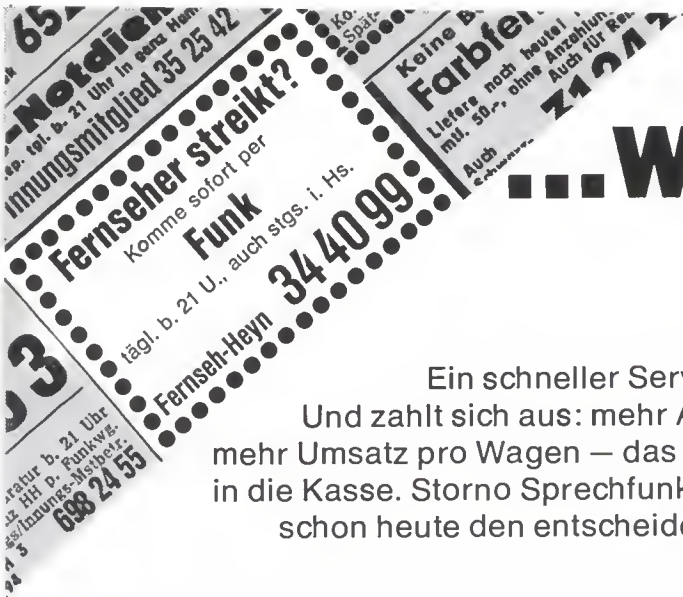
Erfüllungsort und Gerichtsstand: Würzburg.

Für Rücksendungen unverlangt ohne Rückporto eingesandter Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. — Für die mit Namen oder Signatur des Verfassers gezeichneten Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die pressegesetzliche Verantwortung. — Nachdruck und fotomechanische Vervielfältigung nur mit vorheriger, ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion gestattet. Nachdruck von Anzeigen nicht gestattet.

Verlagsbüros

Berliner Büro: 1 Berlin 15, Lietzenburger Straße 64, Postfach 746, Telefon 8 83 18 95.
Anzeigen-Schnelldienst für das Industriegebiet Nordrhein-Westfalen: Vogel-Verlag, 4000 Düsseldorf 1, Postfach 83 11, Talstr. 32a, Telefon (02 11) 8 16 57, Fernschreiber 08 588 179.
Generalvertretungen
Belgien und Luxemburg: J. Brunson, Editions Commerciales & Industrielles, 15 Avenue Jupiter, Bruxelles, Tel.: 44 48 16. — **Finnland, Norwegen und Schweden:** Annonsregistret Utlandsavdelning, S-127 04 Skärholmen, Tel. 08-7 10 20 51. — **Frankreich:** Régie-Presse, Division Internationale, 16 Avenue de Messine, F-75380 Paris Cedex 08, Tel. (01) 720-12-91. — **Großbritannien:** D. R. B. Hopkins, Chilberton House, Doods Road, Reigate/Surrey, Tel. RG 435 21, Brian Adshead, 54 Branksome Drive, Salford M6 7PW, Lancashire, Tel. 061-794 5013. — **Italien:** Enrico d'Andrea, Via Arco 4, Milano/Italia, Tel. 866 303/860 694, Telegr. MARSITALIA Milano. — **Japan:** Sun Gain Shia, Nikkats Building, 13 Shiba-Park, Minato-Ku, Tokyo und Tenroku Hankyu Building 5, Tenjinbashisuji 6-chome, Oyodo-Ku, Osaka. — **Niederlande:** G. A. H. Everts, Julius Röntgenstraat 17, Den Haag (Waldeck), Tel. (0 70) 68 64 50, Fernschr. 3 3 101. — **Österreich:** Dr. Heinrich Fuchs, Thimiggasse 82, A-1180 Wien, Tel. 47 23 81, Fernschr.: annoncenfuchswn 7 4 592. — **Dänemark:** Inga og Martin Jarvad, Hollaendervej 28, DK-1855 Kobenhavn V, Tel. 01-21 03 72. — **Schweiz:** Karl Schürmann, Wydäckerring 143, CH-8047 Zürich, Tel. (0 51) 54 40 31; Alfred Zgraggen, Egghaldenstraße 16, CH-3076 Worb, Tel. (0 31) 83 09 45. — **USA:** Trade Media International Corp., Attn.: Mr. Ernest L. Weinberg, 424 Madison Avenue, New York, N.Y. 10017.

0-1633



...wann „funkt" es bei Ihnen?

Ein schneller Service wirbt für Sie. Und zahlt sich aus: mehr Aufträge pro Tag, mehr Umsatz pro Wagen — das bringt mehr Geld in die Kasse. Storno Sprechfunk verschafft Ihnen schon heute den entscheidenden Vorsprung im Wettbewerb.

Fragen Sie uns Sprechfunk-Spezialisten. Wir sind ganz in Ihrer Nähe und beraten Sie gern. Oder lesen Sie zunächst unser Informationsmaterial. Es lohnt sich. (Informationsscheck heute noch einsenden — Absender nicht vergessen!).

Storno

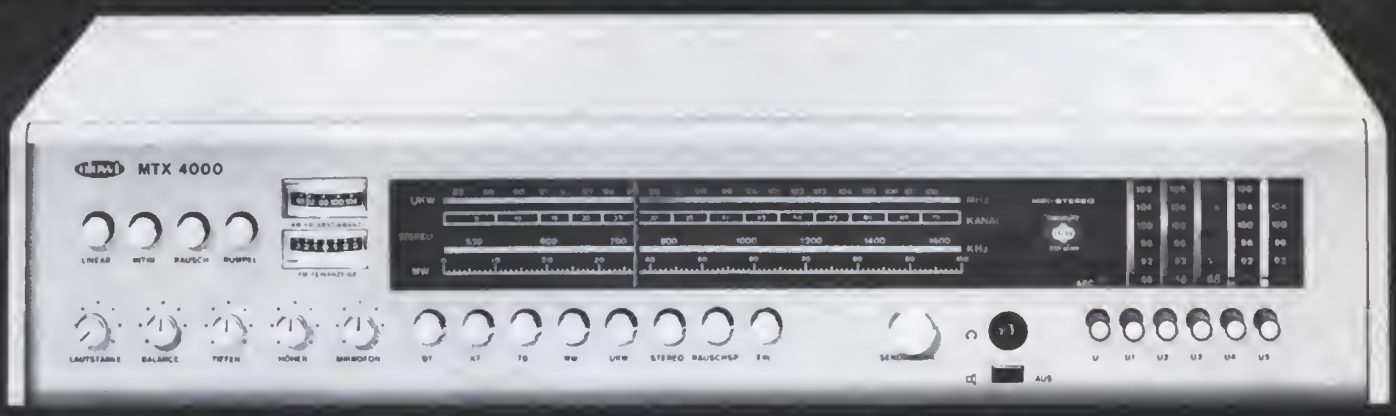
FUNKSPRECHANLAGEN

STORNO GMBH
2 Hamburg 70, Angerburger Str. 25
Tel.: (0411) 6 94 71, Telex: 02 174 384

Technische Büros, Vertrieb und Service in Bochum, Bremen, Hannover, Köln, München, Nürnberg, Offenbach, Saarbrücken, Stuttgart und weitere 33 Service-Stationen.

INFORMATIONSSCHECK RF 23

Storno Sprechfunk interessiert mich. Bitte senden Sie mir ausführliche Informationen.



AM/FM — RECEIVER MTX 4000

Wir stellen Ihnen vor: Den Receiver MTX 4000, das Spitzengerät aus dem ELOWI-Programm. Das Gerät bringt eine Leistung von 2×50/60 Watt an 4 Ohm. Es verfügt über einen Mikrofonmischeingang und viele andere Extras, wie z. B.: abschaltbare, gehörrichtige Lautstärkeregelung — Leisetaste — Rumpelfilter — Rauschfilter — getrennt schaltbare Rauschsperre — abschaltbare Lautsprecher — Drehspul-Instrumente für Abstimmung und Ratio-Mittenanzeige — 5 UKW-Stationen zur Programmspeicherung — Stummschaltung — Kopfhöreranschluß auf der Kopfseite — AFC-Taste.
Wir haben in den letzten Jahren sehr viel Erfahrung gesammelt und diese in den MTX 4000 investiert. Er ist eine Spitzenleistung unseres Hauses. Das Gerät verfügt über eine hohe Betriebssicherheit und ein volles Jahr Garantie. Der MTX 4000 ist eine Meisterleistung an Technik und Gestaltung — ein Schmuckstück für jeden Wohnraum. Die Geräte sind lieferbar in Nußbaum oder Schleiflack weiß, mit wahlweise weiß oder schwarz eloxierter Blende. Im Rahmen des großen, internationalen Angebotes ist er ein würdiger Vertreter deutscher Produktion. Trotzdem ist der MTX 4000 äußerst preisgünstig;
Ihr Fachhändler informiert Sie gern über alle weiteren Einzelheiten.

Made in Germany by
Erich Locher KG
7832 Kenzingen/Baden

Schweiz: Elowi-GmbH
Claragraben 160
CH-4002 Basel

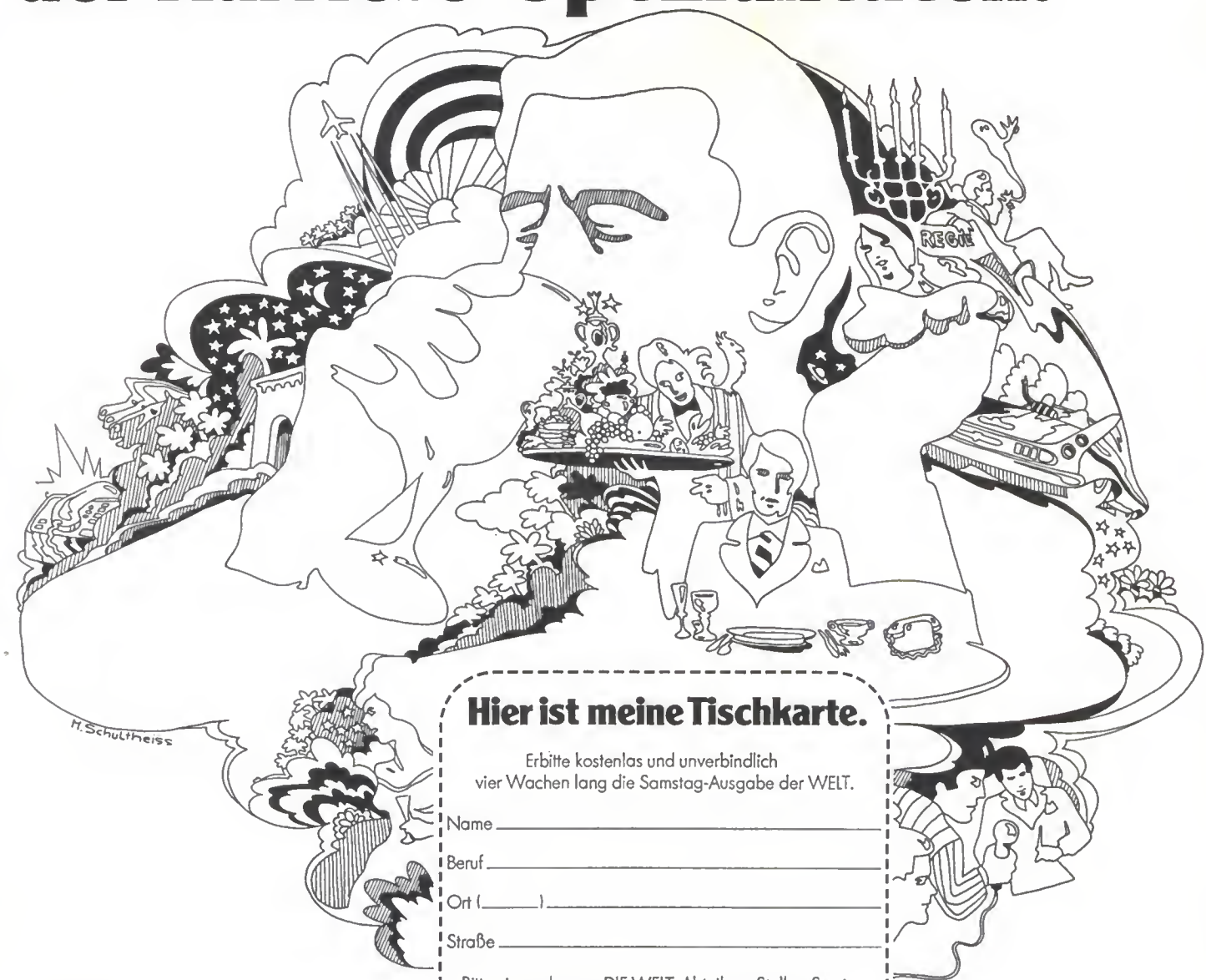
Radio-Fernseh-Phono-Praxis

1Z 5735 EX Postvertriebsstück
Gebühr bezahlt
VOGEL-VERLAG 87 Würzburg

430720/61-1 868
IGNAZ HOFFMANN
RADIO

6800 MANNHEIM 1
G 2 - 7

Hier ist Ihre Tischkarte für vier kostenlose Gala-Diners an der Tafel der Karriere-Spezialitäten.



Hier ist meine Tischkarte.

Erbitte kostenlos und unverbindlich
vier Wochen lang die Samstag-Ausgabe der WELT.

Name _____

Beruf _____

Ort (_____) _____

Straße _____

Bitte einsenden an: DIE WELT, Abteilung Stellen-Service,
2 Hamburg 36, Kaiser-Wilhelm-Straße 1

Über 50% aller WELT-Stellenangebote finden Sie gleichzeitig in keiner vergleichbaren Zeitung.

Karriere à la carte...
zu kosten im Stellenanzeigenteil der WELT.
Gala-Chancen für Gala-Erfolge im Beruf. Woche für Woche wieder.
Allein an jedem Samstag viele hundert Stellenangebote für Fach- und Führungskräfte.
Und so holen Sie sich den Vorgeschmack auf das, was an Karriere auf Sie wartet:
Tischkarte einsenden. Dann erhalten Sie vier Wochen lang kostenlos
die Samstag-Ausgabe der WELT.

DIE WELT
UNABHÄNGIGE TAGESZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND